



**НЕФТЕСТРОЙ
ПРОЕКТ**

**Российская Федерация
Общество с ограниченной
ответственностью
«НефтеСтрой Проект»**

**«Обустройство газового месторождения
Семаковское. Первая очередь». Этап 1.
Установка комплексной подготовки газа
(УКПГ), дожимная компрессорная станция
(ДКС). Расширение.**

Проектная документация

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

РГА-0158-646-ООС1.1

Том 8.1.1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

«Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС). Расширение.

Проектная документация

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

РГА-0158-646-ООС1.1

Том 8.1.1

Главный инженер

В.В. Сидоренко

Главный инженер проекта








А.Р.Хасанов



2023

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность, ФИО	Подпись	Дата
Начальник отдела, Е. С. Лихарева		29.09.23
Ведущий инженер, Е. Д. Барыкина		29.09.23
Ведущий инженер, Д. Б. Бугрова		29.09.23
Ведущий инженер, М. Ю. Кузнецова		29.09.23
Ведущий инженер, Ю. М. Филиппова		29.09.23
Начальник ОЭиН, Н. П. Маркова		29.09.23
Руководитель группы ОЭиН, Л. Н. Абкина		29.09.23

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	5
1.1 Общие сведения.....	5
1.2 Перечень принятых обозначений и сокращений	7
2 Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности	8
2.1 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	8
2.2 Назначение и состав сооружений объекта строительства	8
2.3 Техничко-экономические показатели земельного участка, представленного для размещения объектов капитального строительства	12
2.4 Технологические решения проектируемого объекта.....	12
2.5 Местоположение объекта.....	14
2.5.1 УКПГ.....	15
2.5.2 ДКС	21
2.5.3 Вспомогательные объекты	24
2.5.4 Трубопроводы.....	24
2.5.5 Запорная арматура	25
2.6 Решения по организации строительства	26
2.7 Методы производства строительных работ	26
2.7.1 Сроки производства работ	26
2.7.2 Работы подготовительного периода.....	27
2.7.3 Период основного строительства	28
2.7.3.1 Земляные работы.....	28
2.7.3.2 Основные технические решения	28
2.7.3.3 Основания и фундаменты	29
2.7.3.4 Монолитные бетонные и железобетонные работы	29
2.7.3.5 Монтаж строительных сборных железобетонных, бетонных и стальных конструкций	29
2.7.3.6 Монтаж оборудования и блок-боксов	29
2.7.3.7 Устройство свайных фундаментов	29
2.7.3.8 Сварочные работы	30
2.7.3.9 Устройство инженерных внутривозрадных сетей.....	30
2.7.3.10 Испытания технологических трубопроводов	30
3 Описание альтернативных вариантов	32
4 Экологические аспекты и их учет при строительстве и эксплуатации	33
4.1 Ограничение природопользования	33
4.2 Особо охраняемые природные территории	33
4.3 Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объектов культурного наследия	34
4.4 Водоохранные зоны и прибрежно- защитные полосы.....	34
4.5 Источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны	35
4.6 Территории традиционного природопользования	36
4.7 Иные территории с особыми режимами использования.....	37
4.8 Виды воздействия на окружающую среду	38
5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью	39
5.1 Существующее состояние атмосферного воздуха	39
5.1.1 Климатические условия	39
5.1.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	40
5.1.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта	40
5.2 Существующее состояние поверхностных и подземных вод, донных отложений.....	40

5.2.1	Подземные воды	40
5.2.2	Поверхностные воды	41
5.3	Существующее состояние земель, почвенного покрова и геологической среды.....	41
5.3.1	Геологическое строение	41
5.3.2	Мерзлотные условия.....	42
5.3.3	Почвенный покров	43
5.4	Ландшафты и их биотические компоненты	45
5.4.1	Комплексная ландшафтная характеристика	45
5.4.2	Растительность.....	46
5.4.3	Животный мир	47
5.4.4	Радиационное обследование территории	48
5.5	Характеристика социальных условий Надымского района.....	49
6	Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	50
6.1	Период строительства	50
6.1.1	Источники выбросов и источники выделения загрязняющих веществ	50
6.1.2	Обоснование выбросов загрязняющих веществ	50
6.1.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	51
6.1.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	52
6.1.5	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ	55
6.1.6	Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	64
6.1.7	Сведения об аварийных выбросах загрязняющих веществ.....	66
6.2	Период эксплуатации.....	66
6.2.1	Источник выбросов и источник выделения загрязняющих веществ	66
6.2.2	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при регламентированном режиме.....	67
6.2.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	69
6.2.4	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.....	81
6.2.5	Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	87
6.2.6	Сведения об аварийных и залповых выбросах загрязняющих веществ	89
6.2.7	Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	90
6.3	Расчет выбросов парниковых газов.....	92
6.3.1	Стационарное сжигание топлива.....	92
6.3.2	Сжигание на факелах.....	93
6.3.3	Фугитивные выбросы	93
6.3.4	Результаты расчетов выбросов парниковых газов	94
7	Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду	95
7.1	Перечень видов физического воздействия	95
7.1.1	Источники воздействия.....	95
7.1.2	Нормируемые параметры и допустимые уровни шума на территории жилой застройки	96
7.2	Период строительства	97
7.2.1	Характеристика основных источников шума	97
7.2.2	Оценка воздействия шума от источников на период строительства	99
7.3	Период эксплуатации.....	101
7.3.1	Характеристика основных источников шума	101
7.3.2	Оценка воздействия шума от проектируемых источников в период эксплуатации	102
7.3.3	Источники шума при аварийном режиме	104
8	Оценка воздействия на водные ресурсы	104
8.1	Период строительства	105
8.1.1	Водопотребление и водоотведение	105
8.1.1.1	Водоснабжение	105
8.1.1.2	Водоотведение	106
8.1.2	Оценка воздействия на водные объекты	106
8.1.2.1	Производство общестроительных работ	106
8.2	Период эксплуатации.....	106
8.2.1	Водопотребление и водоотведение	107
8.2.1.1	Водоснабжение	107

8.2.1.2 Водоотведение	108
8.2.2 Сведения о зонах санитарной охраны источника водоснабжения	109
9 Оценка размера вреда, наносимого планируемой деятельностью водными биоресурсами и среде их обитания	109
9.1 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные биоресурсы.....	109
10 Воздействия объекта земли, почвенный покров и геологическую среду.....	109
10.1 Характеристика состояния земельных ресурсов	109
10.2 Потребность в земельных ресурсах	110
10.3 Оценка воздействия на состояние почвенного покрова.....	110
10.3.1 Период строительства	110
10.3.2 Период эксплуатации.....	110
10.4 Рекультивация нарушенных земель	111
11 Воздействия отходов на окружающую среду	111
11.1 Период строительства	111
11.1.1 Характеристика объекта как источника образования отходов.....	111
11.1.2 Объемы образования отходов	111
11.1.3 Характеристика образуемых отходов.....	120
11.1.4 Технология временного накопления отходов. Предложения по размещению и утилизации отходов.....	120
11.2 Период эксплуатации.....	125
11.2.1 Характеристика источников образования отходов	125
11.2.2 Перечень отходов и обоснование объемов образования отходов.....	128
11.2.3 Характеристика образующихся отходов	129
11.2.4 Технология временного накопления отходов	135
11.2.5 Предложения по размещению и утилизации отходов	135
12 Оценка воздействия на ландшафты и их биотические компоненты	139
12.1 Воздействие на ландшафты.....	139
12.2 Воздействие на растительность	139
12.2.1 Период строительно-монтажных работ.....	139
12.2.2 Период эксплуатации	139
12.3 Воздействие на животный мир	140
12.4 Воздействие на ихтиофауну	140
12.5 Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники	140
12.5.1 Прогнозная оценка воздействия на ООПТ.....	140
12.5.2 Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники.....	140
12.6 Прогнозная оценка воздействия на водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы	141
13 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения	141
13.1 Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации	141
13.1.1 Период строительно-монтажных работ.....	141
13.1.2 Период эксплуатации.....	142
14 Воздействие объектов при аварийных ситуациях. Предварительная оценка экологических рисков	142
14.1 Возможные аварии.....	142
15 Программа производственного экологического мониторинга и контроля	143
16 Резюме нетехнического характера.....	143

1 Введение

1.1 Общие сведения

Настоящий том 8.1.1 «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан в составе проектной документации ««Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь» Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС). Расширение».

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.

Содержание раздела соответствует СТО Газпром 2-1.12-330-2009 «Руководство по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в инвестиционных проектах строительства объектов распределения газа».

В настоящем разделе учтены требования 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 иных объектов» (новая редакция).

Основанием для разработки проекта являются:

- задание на проектирование «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь» Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС). Расширение», утвержденное генеральным директором ООО «РусГазАльянс» Д.Н. Валеевым;
- протокол заседания Центральной нефтегазовой секции ЦКР Роснедр по УВС № 7458 от 20.12.2018 г, утвержденный Председателем ЦКР Роснедр по УВС О.С. Каспаровым 27.12.2018 г.;
- проектная документация «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь» Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)» (положительное заключение государственной экспертизы от 25.05.2020г. №89-1-1-2-019655-2020);
- технические и проектные решения соответствующих разделов настоящей проектной документации;
- материалы инженерно-экологических изысканий («Технический отчет по инженерным изысканиям»).

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.

Основной задачей разработки данного подраздела является:

- определение источников вредного воздействия на окружающую природную среду при строительных работах и при эксплуатации объекта, в том числе в 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 строительно-монтажных работ, так и при его эксплуатации;
- разработка мероприятий, направленных на исключение или максимальное снижение отрицательного воздействия.

Право на проектирование предоставлено ООО «НСП» следующими документами:

- Свидетельство СРО № 0064-2013-6315602088-09 от 7 марта 2013 года.

Нормативные документы, определяющие требования в области охраны окружающей среды и природопользования в Российской Федерации:

Федеральные законы:

- «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
- «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21.07.2014 №219-ФЗ;
- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;

- «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ;
- «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ;
- «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
- «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ;
- 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 Российской Федерации 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ;
- Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 №117-ФЗ;
- «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» от 31 июля 1998 № 155-ФЗ.

На проектируемом объекте капитального строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с подпунктом 2) по добыче сырой нефти и (или) природного газа, включая переработку природного газа пункта 1 «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», установленных Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. N 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий".

Следовательно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий – объектам I категории.

Для объекта проектирования применимы и использовались следующие информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям:

- ИТС 28-2021 «Добыча нефти»;
- ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»;
- ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»;
- ИТС 48-2017 Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

1.2 Перечень принятых обозначений и сокращений

АВО	Аппарат воздушного охлаждения
БПК	Биологическое потребление кислорода
БПО	База производственного обслуживания
БР	Блок регенерации
ВЖК	Вахтовый жилой комплекс
ВМР	Водометанольный раствор
ВХ	Воздушный холодильник
ГМС	Гидрометеостанция
ГН	Гигиенические нормативы
ГОСТ	Государственный стандарт
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГЭС	Газотурбинная электростанция
ГПА	Газоперекачивающий агрегат
ДКС	Дожимная компрессорная станция
ДЭС	Дизельная электростанция
КОС	Канализационные очистные сооружения
КГС	Куст газовых скважин
КС	Компрессорная станция
КТП	Комплектная трансформаторная станция
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ЛУ	Лицензионный участок
ЛЭП	Линия электропередач
МС	Метеостанция
МУ	Методические указания
МЭД	Мощность эквивалентной дозы
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ООС	Охрана окружающей среды
ПБ	Правила безопасности
ПДВ	Предельно допустимые выбросы
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДК _{рх}	Предельно допустимая концентрация рыбохозяйственных водоемов
ПДК м/р	Предельно допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК с/с	Предельно допустимая концентрация средне суточная
ПДУ	Предельно допустимые уровни
РВС	Резервуар вертикальный стальной
РГС	Резервуар горизонтальный стальной
ПНООЛР	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
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
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
СТО	Стандарт организации
ТДА	Турбодетандерный агрегат
ТУ	Технические условия
УКПГ	Установка комплексной подготовки газа
УРМ	Установка регенерации метанола
ФЗ	Федеральный закон
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ЭСН	Электростанция собственных нужд

2 Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности

2.1 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным генеральным директором ООО «РусГазАльянс» Д.Н. Валеевым, предусмотрено:

- расширение УКПГ на производительность 14,2 млрд. м³/год по газу;
- расширение (первая очередь) до 96 МВт ДКС (4 ГПА) и строительство ДКС (вторая очередь) (2 ГПА).

Установка комплексной подготовки газа (УКПГ) предназначена для подготовки газа, поступающего от скважин газового месторождения Семаковское, до требований СТО Газпром 089-2010 и подачи в магистральный газопровод.

Дожимная компрессорная станция (ДКС) входит в состав установки комплексной подготовки газа и предназначена для компримирования газа, поступающего с газового месторождения Семаковское, до давления необходимого для подготовки газа и последующего транспорта.

Необходимость нового строительства обоснована результатом экономического анализа, представленного в виде технико-экономических показателей вариантов обустройства Парусового, Северо-Парусового и Семаковского месторождений.

Проектная документация разработана на основании Основного соглашения об условиях реализации совместного проекта по разработке Парусового, Северо-Парусового и Семаковского месторождений, подписанного ПАО «Газпром», ЗАО «РусГазДобыча» и ООО «Газпром добыча Ямбург» 2 сентября 2016 г., решение Совета Директоров ООО «РусГазАльянс» от 04 июня 2018 г.

На площадках под строительство размещены ранее запроектированные объекты и сооружения. Оборудование предусмотрено в составе проектной документации шифр РГА-20082018/03, имеющей положительное заключение государственной экспертизы от 25.05.2020г. №89-1-1-2-019655-2020.

В 2025 году планируется ввод в эксплуатацию месторождения «Каменномысское – море», объекты обустройства которого в составе УКПГ, ВЖК, полигона ТБО расположены в 75 км юго-западнее Семаковского месторождения.

2.2 Назначение и состав сооружений объекта строительства

В составе проектной документации предусматривает расширение УКПГ на производительность 14,2 млрд. м³/год по газу и сопутствующих объектов инфраструктуры.

Проект «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь» Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС). Расширение» включает следующие площадочные объекты:

- УКПГ, в составе которой предусматриваются установка комплексной подготовки газа, ДКС, электростанция собственных нужд.

Установка комплексной подготовки газа – УКПГ - предназначена для подготовки газа, поступающего от скважин Семаковского месторождения, до требований СТО Газпром 089-2010 и дальнейшей подачи в магистральный газопровод.

Для компримирования газа, поступающего с Семаковского месторождения до давления, необходимого для подготовки газа и последующего транспорта предусматривается строительство дожимной компрессорной станции - ДКС.

Установка комплексной подготовки газа (УКПГ)

Площадка УКПГ располагается в 65 км на север от УППГ-4А Ямбургского месторождения.

В целях экономии территории, сокращения протяженности коммуникаций и дорог, исключения дублирующих сооружений в данном проекте принято решение о совместном размещении УКПГ, ДКС и базы производственного обеспечения на одной площадке.

Режим работы УКПГ – непрерывный, круглосуточный.

В основу планировочной организации проектируемых объектов положены следующие принципы:

- группирование зданий и сооружений по функциональному назначению и размещение их в самостоятельных зонах;
- размещение функционально-технологических блоков по степени вредности выделяемых веществ и категории пожарной опасности;
- возможность расширения и строительства этапами;
- обеспечение безопасности обслуживания объектов на основе применения эффективных средств предупреждения взрывов и тушения пожаров.

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Проектной документации предусматривает расширение склада метанола с двух до четырёх резервуаров метанола. Склад метанола предназначен для хранения и подачи в технологический процесс метанола, используемого для предотвращения гидратообразования при низкотемпературной переработке газа.

Резервуары метанола расположены в самостоятельных каре. По периметру каждого резервуара предусматривается устройство каре в виде бетонной стены. Размеры проектируемых каре наземных резервуаров и параметры ограждающей стены определяются, исходя из условия возвышения стены каре над уровнем расчетного объема разлившейся жидкости (номинального объема резервуара) на 0,2м и расчета на гидростатическое давление столба жидкости.

Энергокомплекс УКПГ представлен электростанцией собственных нужд на ранее запроектированные 4 блока газотурбинных электростанций, с добавлением проектируемых блока и подстанции.

Ранее запроектированное факельное хозяйство УКПГ расположено в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности": с учетом розы ветров и допустимой плотности теплового потока, минимальной длины факельных трубопроводов и противопожарных норм.

Для дизельных электростанций предусмотрены расходные резервуары дизельного топлива.

Резервуары располагаются на герметичных, бетонированных площадках. Для предотвращения аварийного разлива дизельного топлива, по периметру площадки имеются бетонное ограждение.

Проектной документацией предусмотрены различные способы прокладки инженерных сетей:

- подземный способ – сети канализации;
- надземный способ прокладки по эстакадам – технологические трубопроводы, водоснабжения, кабели связи и сигнализации, комплекса инженерно-технических средств охраны, кабели электрические;
- надземный способ прокладки на ригелях по проектируемому ограждению – кабели комплекса инженерно-технических средств охраны и кабели электрические.

При пересечении внутриплощадочных проездов эстакадами, последние прокладываются на высоте не менее 5,0 м от покрытия проезжей части.

В составе проектируемых объектов, согласно материалам РГА-0158-646-ПЗУ, предусмотрены:

- УКПГ (расширение)

- площадка входных пробкоуловителей и сепараторов;
- резервуар метанола №3, №4;
- емкость аварийно-дренажная ВМР и пластовой воды №2;
- емкость метанола дренажная подземная №2 (V=100 м3);
- емкость дренажно-канализационная;
- емкость дренажная Е-3.3/1 (V=12,5м3);
- блок подготовки топливного газа;
- площадка теплообменников №3;
- площадка сепараторов №3;
- блок ТДА №3;
- площадка АВО;
- площадка теплообменников №4;
- площадка сепараторов №4;
- блок ТДА №4;
- площадка АВО;
- подстанция комплектная трансформаторная №4;
- БНКУ;
- дизельная электростанция №4;
- емкость дизельного топлива;
- арматурный узел линии НТС №3;
- арматурный узел линии НТС №4;
- прожекторная мачта с молниеотводом.

- ДКС (расширение):

1 очередь

- АВО газа;
- агрегат газоперекачивающий ГПА №3-4;
- входной арматурный узел с сепаратором;
- выходной арматурный узел;
- емкость дренажная для аварийного сброса масла;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла;
- операторная ДКС;
- подстанция комплектная трансформаторная №1;

- дизельная электростанция №1;
- станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков;
- прожекторная мачта с молниеотводом;
- емкость дизельного топлива;
- узел подключения ДКС 2 очереди.

2 очередь:

- АВО газа;
- агрегат газоперекачивающий ГПА №5-8;
- выходной арматурный узел;
- емкость дренажная для аварийного сброса масла;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла;
- подстанция комплектная трансформаторная №2;
- дизельная электростанция №2;
- прожекторная мачта с молниеотводом;
- емкость дизельного топлива;
- емкость аварийно-дренажная ВМР №3.1;
- узел подключения ДКС 3 очереди;
- входной арматурный узел с сепаратором.

3 очередь:

- АВО газа;
- агрегат газоперекачивающий ГПА №9-12;
- выходной арматурный узел;
- емкость дренажная для аварийного сброса масла;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла;
- подстанция комплектная трансформаторная №3;
- дизельная электростанция №3;
- прожекторная мачта с молниеотводом;
- емкость дизельного топлива;
- емкость аварийно-дренажная ВМР № 3.2 (V=12,5м3);
- узел подключения ДКС 1 очереди;
- узел перекачивающий арматуры 3-ей ступени.

- Электростанция собственных нужд:

- блок газотурбинной электростанции №5.

На площадках под строительство размещены ранее запроектированные объекты и сооружения. Оборудование предусмотрено в составе проектной документации шифр РГА-20082018/03, имеющей положительное заключение государственной экспертизы от 25.05.2020г. №89-1-1-2-019655-2020.

В состав ранее запроектированных сооружений входят:

- УКПГ

- площадка входных пробкоуловителей и сепараторов;
- линия НТС №1;
- площадка теплообменников №1;
- площадка сепараторов №1;
- блок ТДА №1;
- линия НТС №2;
- площадка теплообменников №2;
- площадка сепараторов №2;
- блок ТДА №2;
- площадка АВО;
- блок-бокс азотно-воздушной станции;
- ресиверы №1-№2 воздуха;
- ресиверы №3-№6 азота;
- свеча рассеивания газа;
- площадка УРМ;
- блок насосов УРМ;
- резервуар метанола №1, №2;
- блок-бокс насосной метанола;
- емкость метанола дренажная подземная;
- площадка слива метанола;
- блок подготовки топливного газа;
- емкость дренажная ВМР;

- емкость аварийно-дренажная ВМР и пластовой воды №1;
- емкость аварийно-дренажная ВМР №1;
- емкость дренажно-канализационная №1, №2;
- узел подключения ДКС;
- электростанция дизельная аварийная №1;
- емкость дизельного топлива №1;
- установка факельная горизонтальная;
- емкость аварийно-дренажная ВМР №2;
- блок низковольтного комплектного устройства №1;
- подстанция комплектная трансформаторная №2;
- блок обогрева вахтенного персонала;
- мачта прожекторная с молниеотводов №1-№9;
- блок аналитических систем.

- ДКС

- агрегат газоперекачивающий ГПА №1, №2;
- входной арматурный узел с сепаратором ГПА №1, 2;
- выходной арматурный узел ГПА №1, 2;
- емкость дренажная для сброса масла ГПА №1, 2;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла ГПА №1, 2;
- АВО газа;
- подстанция комплектная трансформаторная №3;
- блок автоматики;
- емкость аварийно-дренажная ВМР №3;
- мачта прожекторная с молниеотводов №10-№14;
- электростанция дизельная аварийная №2;
- емкость дизельного топлива №2;
- емкость дренажно-канализационная №6.

- электростанция собственных нужд (ЭСН)

- блок газотурбинной электростанции №1-№3;
- блок газотурбинной электростанции №4;
- закрытое распределительное устройство;
- подстанция комплектная трансформаторная;
- операторная;
- электростанция дизельная пусковая;
- станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков №1;
- мачта прожекторная с молниеотводов №15-№17;
- емкость для слива масла;
- емкость для слива теплоносителя;
- емкость дизельного топлива №3.

- база производственного обеспечения

- станция насосная производственно-противопожарного водоснабжения;
- резервуары противопожарного запаса воды №1, №2;
- камера переключений;
- блок пожарного оборудования и инвентаря;
- станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков №2;
- мачта связи;
- котельная;
- газорегуляторный пункт шкафной;
- химлаборатория;
- склад химлаборатории;
- склад масла;
- навес для порожней тары;
- склад баллонов кислорода;
- склад баллонов пропана;
- склад МТР;
- склад холодный;
- контейнерная АЗС №1, №2;
- насосная;
- блок управления склада ГСМ;
- площадка для слива автоцистерн;

- емкость для аварийного слива нефтепродуктов;
 - резервуар для бензина №1, №2;
 - резервуар для дизтоплива №1-№3;
 - емкость дренажно-канализационная №3;
 - здание служебно-эксплуатационное);
 - здание ремонтно-эксплуатационное;
 - корпус ТО и ТР;
 - стоянка теплая;
 - подстанция комплектная трансформаторная №4;
 - емкость дренажно-канализационная №4, №5;
 - электростанция дизельная аварийная №3;
 - площадка накопления отходов;
 - блок бокс связи;
 - КПП;
 - мачта прожекторная с молниеотводов №18-№27;
 - подстанция комплектная трансформаторная №5;
 - емкость дизельного топлива №4;
 - ограждение.
- канализационные очистные сооружения**
- станция очистки хозяйственно-бытовых стоков;
 - станция очистки производственно-дождевых сточных вод;
 - резервуары производственно-дождевых сточных вод №1, №2;
 - резервуары очищенных стоков №1, №2;
 - станция насосная закачки стоков в пласт.
- площадка поглощающих скважин**
- скважина поглощающая №1;
 - скважина поглощающая №2;
 - укрытие скважины №1, №2.

ДКС располагается в северо-восточной части площадки. Зона УКПГ и метанольного хозяйства располагается юго-западнее ДКС. С северо-западной стороны подходят линейные трубопроводы газа и метанола. Электростанция собственных нужд расположена в западной части площади. Южнее зон УКПГ и ДКС расположены база производственного обеспечения, канализационные очистные сооружения, площадка поглощающих скважин.

2.3 Технико-экономические показатели земельного участка, представленного для размещения объектов капитального строительства

Рассматриваемый объект обустройства располагается на территории Надымского района в границах Семаковского ЛУ.

Проектируемые объекты занимают спланированные и ранее отведенные территории.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Технико-экономические показатели земельного участка УКПГ

Наименование	Показатели
Площадь расширяемого участка (в пределах ограждения), га	16,106
Площадь проектируемых зданий и сооружений (с учетом прокладки инженерных коммуникаций), га	4,20
Площадь проектируемых внутривъездных проездов, га	2,94
Площадь озеленения, га	0,01
Площадь не используемой территории, га	8,956
Коэффициент застройки, %	26
Площадь отсыпки в границах производства работ (расширяемая территория), га	16,286

Подъезды к проектируемым объектам предусмотрены по ранее запроектированным дорогам в составе проектной документации шифр РГА-20082018/05-ПСТ.

2.4 Технологические решения проектируемого объекта

В составе проектной документации предусмотрено:

- расширение УКПГ на производительность 14,2 млрд. м³/год по газу;

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

- расширение - первая очередь - до 96 МВт ДКС - 2 ГПА и строительство ДКС второй очереди - 4 ГПА, третий очереди - 4 ГПА.

УКПГ предназначена для подготовки газа, поступающего от скважин газового месторождения Семаковское, до требований СТО Газпром 089-2010 и подачи в магистральный газопровод.

Дожимная компрессорная станция предназначена для компримирования газа, поступающего с газового месторождения Семаковское, до давления необходимого для подготовки газа и последующего транспорта. ДКС входит в состав установки комплексной подготовки газа.

Технологические показатели УКПГ представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Технологические показатели добычи газа и воды

Год	Добыча газа, млн.м3/сут	Добыча газа, млрд м3/год	Добыча воды, т/год
2022	20,14	0,6	11,21
2023	19,69	6,83	1458,6
2024	19,70	6,84	1459,0
2025	19,65	6,82	1448,0
2026	32,96	11,44	2430,2
2027	32,97	11,44	2464,5
2028	32,96	11,44	2452,7
2029	32,95	11,43	2448,1
2030	32,94	11,43	2448,1
2031	32,93	11,43	2520,0
2032	32,89	11,41	2912,1
2033	32,08	11,13	3662,7
2034	31,10	10,79	5489,9
2035	29,98	10,40	8094,3
2036	28,39	9,85	10718,8
2037	27,05	9,39	15724,4
2038	25,20	8,74	27003,2
2039	22,70	7,88	24522,3
2040	21,24	7,37	15571,2
2041	19,84	6,88	16721,0
2042	18,24	6,33	10223,3
2043	16,85	5,85	6876,5
2044	15,86	5,50	7126,7
2045	14,81	5,14	1274,8
2046	13,95	4,84	1910,4
2047	13,09	4,54	3319,5
2048	12,22	4,24	5650,6
2049	11,22	3,89	5055,1
2050	10,11	3,51	825,9
2051	9,30	3,23	1450,3
2052	8,66	3,01	624,4
2053	8,18	2,84	589,2
2054	7,61	2,64	548,7
2055	7,17	2,49	517,6
2056	6,75	2,34	516,2

Технологические показатели ДКС приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Технологические показатели ДКС

Год эксплуатации	Расход газа, млн. м ³ /ч	Давление на входе в ДКС, МПа (изб.)	Давление на выходе ДКС, МПа (изб.)
2022	8,77	7,296	9,4
2023	17,44	6,759	9,4
2024	21,60	6,357	9,4
2025	21,54	6,056	9,4
2026	21,54	5,817	9,4

Характеристика и компонентный состав добываемого газа представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Характеристика и компонентный состав добываемого газа

Компоненты	% мольные
Метан	До 99,62
Этан	До 0,031
Пропан	До 0,027

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Компоненты	% мольные
Изобутан	До 0,001
Н-Бутан	До 0,002
Изопентан	До 0,002
Н-Пентан	До 0,001
Неопентан	До 0,002
Гексаны	До 0,007
Гептаны	До 0,015
Октаны	До 0,042
Азот	До 0,448
Кислород	До 0,015
Водород	До 0,0004
Гелий	До 0,010
Диоксид углерода	До 0,019
Толуол	До 0,003
Бензол	До 0,001
Метанол	До 0,09
Вода	До 0,005
Плотность, кг/м ³	0,74
Плотность (относительная)	0,556
Содержание жидкой фазы (воды), см ³ /м ³	0,49-0,56

Характеристика метанола, хранящегося в резервуарах, представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Характеристика метанола

Наименование показателей	Характеристика
Внешний вид	прозрачная жидкость
Плотность, кг/м ³	791-830
Вязкость кинематическая, мм ² /сек	1,0
Температура застывания, С	Минус 97
Растворимость	Смешивается с водой
ПДК, мг/м ³ (в рабочей зоне)	5
Воздействие на человека	Умеренно опасное вещество. При попадании в организм 5-10 мл вызывает тяжелое отравление, возможна потеря зрения, 30 мл и более – смертельная доза

2.5 Местоположение объекта

В физико-географическом отношении район проведения работ расположен в северной части Западно-Сибирской равнины.

В административном отношении район работ расположен на территории Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Надымского района, Семаковского ЛУ.

Газовое месторождение Семаковское расположено на севере Тазовского полуострова, частично в акватории Тазовской губы Карского моря.

Административным центром района является г. Надым. Город расположен на левом берегу реки Надым, в 290 км на юго-восток от окружного центра – Салехарда.

Ближайшими населенными пунктами относительно площадки проектирования УКПГ являются:

- вахтовый жилой комплекс (ВЖК), расположенный в 1,73 км к юго-западу;
- н.п. Антипаюта, расположенный в 53 км к северо-востоку;
- н.п. Мыс Каменный, расположенный в 96 км к юго-западу;
- н.п. Ямбург, расположенный в 110 км к юго-западу.

Агропромышленный комплекс – основной источник жизнеобеспечения коренного населения, ориентированный на традиционные отрасли хозяйствования (оленоводство, рыболовство).

В промышленной сфере основное значение Надымского района связано с добычей и транспортировкой природного газа и нефти. В настоящее время на территории муниципальных образований открыто в совокупности более 70 нефтегазоконденсатных месторождений. По территории проходят магистральные газопроводы с Уренгойского, Ямбургского и Медвежьего месторождений на Урал, в центральные районы России, в Восточную и Западную Европу.

В транспортном отношении территория освоена слабо. В Надымском районе железнодорожный транспорт представлен железнодорожной линией Коротчаево – Новый Уренгой – Пангоды – Надым-пристань и участком Новый Уренгой – Ямбург. В г. Надыме на обоих берегах р. Надым расположен речной порт. Действуют автодороги с твердым покрытием Надым – Новый Уренгой, Надым – Призёрный, Коротчаево – Уренгой – Новозаполярный – Тазовский (с ответвлением на с. Газ-Сале), строится

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

автодорога Надым – Салехард. В Надыме имеется аэропорт, в остальных населенных пунктах – вертолетные площадки. Главные водные артерии – Обская, Тазовская и Гыданская губа, реки Таз, Надым и Пур. Навигация на них длится с середины июля до середины сентября.

Обзорная карта-схема приведена на рисунке 2.1.

Ситуационная карта-схема размещения проектируемого объекта приведена в приложении А РГА-0158-646-ООС1.2.



Рисунок 2.1. – Ситуационная схема района строительства Семаковского газового месторождения

2.5.1 УКПГ

УКПГ предназначена для подготовки газа, поступающего от скважин газового месторождения Семаковское, до требований СТО Газпром 089-2010 и подачи в магистральный газопровод.

Технологической схемой на УКПГ предусмотрены следующие процессы:

- 1) дистанционное отключение газопроводов-шлейфов (лупингов) от УКПГ, и продувка их на горизонтальный факел;
- 2) регулирование давления газа во входных газопроводах-шлейфах;
- 3) прием жидкостных пробок от входных газопроводов-шлейфов;
- 4) улавливание жидкостных пробок и входная сепарация газа от пластовой жидкости;
- 5) осушку газа методом НТС (на основе турбодетандерного агрегата);
- 6) рекуперация тепла в теплообменном оборудовании;
- 7) компримирование газа;
- 8) охлаждение газа после компримирования;
- 9) защита технологического оборудования и трубопроводов от превышения давления;
- 10) аварийное опорожнение оборудования и сброс газа на свечу рассеивания;
- 11) прием, учет, хранение метанола, использование его в технологическом процессе, и подача на кусты газовый скважин;
- 12) регенерация метанола;
- 13) подготовка топливного газа для собственных нужд;
- 14) замер количества подготовленного газа перед подачей в трубопровод внешнего транспорта;
- 15) вспомогательные процессы (обеспечение азотом, система сброса газа и дренажные системы).

Для осуществления технологических процессов в составе 2-ой проектируемой очереди УКПГ предусмотрены следующие технологические объекты:

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

- площадка входных пробкоуловителей и сепараторов;
- резервуар метанола №3, №4;
- емкость аварийно-дренажная ВМР и пластовой воды №2;
- емкость метанола дренажная подземная №2;
- емкость дренажно-канализационная;
- блок подготовки топливного газа;
- площадка теплообменников №3;
- площадка сепараторов №3;
- блок ТДА №3;
- площадка АВО;
- площадка теплообменников №4;
- площадка сепараторов №4;
- блок ТДА №4;
- площадка АВО.

Площадка входных пробкоуловителей и сепараторов

Площадка входных пробкоуловителей и сепараторов предназначена для:

- приема жидкостных проб, поступающих от ГСС;
- сепарации газа от жидкости и механических примесей;
- защиты технологических трубопроводов и оборудования от превышения давления.

Площадка представляет собой бетонированную площадку с бордюром высотой 200 мм.

Площадка входных пробкоуловителей и сепараторов состоит из двух технологических линий (2 рабочих). Номинальная производительность одной технологической линии 11 млн. м³/сут (+20 % резерва). Для отделения от газа капельной жидкости и механических примесей предусмотрены вертикальные цилиндрические сепараторы СВ-3/1, СВ-4/1, поставляемые комплектно с блоком пробкоуловителя ПУ-3/1, ПУ-4/1.

Резервуар метанола № 3, 4

Резервуар метанола № 3, 4 предназначен для приема и хранения метанола.

В качестве резервуара метанола принят резервуар вертикальный стальной надземный типа РВС-1/3, 1/4 объемом 2000 м³, с арматурой, дыхательным и аварийными клапанами.

Резервуары метанола ограждены сплошным бетонированным каре, разделенным на две части. Объем каре рассчитан на прием номинального объема каждого резервуара – 2000 м³. По периметру каре предусмотрено ограждение для предотвращения несанкционированного доступа. В каре размещены дождеприемники для сбора ливнестоков в производственно-дождевую канализацию с возможностью переключения в емкость метанола дренажную подземную Е-2.3/1 для сбора пролива метанола.

Для уменьшения потерь метанола от «дыханий» резервуаров и в связи с тем, что пары метанола с воздухом могут образовывать взрывоопасные смеси, предусматривается подача азота, для создания «азотной подушки», от ранее запроектированных ресиверов азота Е-1/3...Е-1/6. «Азотное дыхание» на резервуарах метанола предусмотрено в соответствии с п. 369 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Проектом предусмотрена внутрипарковая перекачка метанола из одного резервуара в другой ранее запроектированным насосом внутрипарковой перекачки (Н-8/1).

Емкость аварийно-дренажная ВМР и пластовой воды №2

Емкость аварийно-дренажная ВМР № 2 Е-2.4/1 предназначена для слива жидкости (метанол/вода) при проведении ремонтных работ или аварии на площадке пробкоуловителей с сепараторами.

В качестве емкости принята дренажная подземная емкость, объемом 100 м³, укомплектованная полупогружным насосом Н-2.4/1, по типу НЦСГ-Е-20-60-П4,7-А-УХЛ2.

Сводный объем емкости позволяет всегда принять аварийный слив с аппарата максимального объема. Откачка жидкости происходит на ранее запроектированную установку регенерации метанола.

Емкость оборудуется свечой рассеивания с огнепреградителем.

Емкость метанола дренажная подземная №2

Емкость метанола предназначена для сбора метанола с бордюренной открытой площадки слива метанола, с каре ранее запроектированных резервуаров метанола № 1, № 2, дренажа от проектируемых резервуаров метанола № 3, № 4 и блок-бкса насосной метанола.

В качестве емкости принята дренажная подземная емкость Е2.3/1, объемом 100 м³, укомплектованная полупогружным насосом Н-2.11, по типу НЦСГ-Е-20-60-П4,7-А-УХЛ2.

Откачка метанола происходит в ранее запроектированные резервуары метанола № 1, № 2 или в передвижные средства.

«Азотное дыхание» на резервуарах метанола предусмотрено в соответствии с п. 369 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Емкость оборудуется дыхательным клапаном с огнепреградителем.

Емкость дренажно-канализационная

Емкость дренажно-канализационная предназначена для сбора производственно-дождевых и производственных сточных вод.

В качестве емкости принят горизонтальный стальной резервуар, объемом 12,5 м³, укомплектованный полупогружным насосом, в комплекте с внутренним электрообогревом, надземным укрытием.

Емкость дренажная Е-3.3/1

Емкость дренажная предназначена для сбора жидкости и мс трубопровода товарного газа.

В качестве емкости принята дренажная подземная емкость Е-3.3/1, объемом 12,5 м³, укомплектованная полупогружным насосом.

Емкость оборудуется дыхательным клапаном с огнепреградителем.

Блок подготовки топливного газа

Блок подготовки топливного газа предназначен для подготовки и обеспечения потребителей топливным газом с требуемыми характеристиками и качеством, размещенных на площадках УКПГ и ДКС.

БПТГ предусмотрен блочного исполнения полной заводской готовности. Оборудование блока размещено в блок-боксе, оснащенный системами отопления, вентиляции, пожарной и охранной сигнализации.

Установка подготовки топливного газа состоит из пяти отсеков: трех технологических, подготовки теплоносителя (с газовой котельной), аппаратного.

В состав технологических отсеков входят:

- узел очистки газа;
- узел подогрева газа;
- узлы редуцирования газа по потребителям;
- узлы измерений расхода газа;
- трубопроводная обвязка с запорной, предохранительной, регулирующей арматурой в комплекте с ответными фланцами, обтюраторами, крепежом.

Регулировка давления осуществляется двумя последовательно установленными регуляторами: первый контрольный, второй рабочий (защита контрольным регулятором давления).

Для отбора газа на блок подготовки топливного газа, в нормальном режиме работы, используется газ осушенный, подготовленный в соответствии с требованиями СТО Газпром 089-2010.

Для запуска УКПГ предусмотрена подача сырого газа на блок подготовки топливного газа от площадки входных пробкоуловителей и сепараторов или подготовленного газа от ранее запроектированного трубопровода внешнего транспорта (обратным ходом).

В качестве резервного источника и при пусковом режиме используется газ от трубопровода внешнего транспорта (обратным ходом).

Линия НТС-3, 4

Технологическая линия НТС № 3, № 4 предназначен для подготовки газа до требований СТО Газпром 089-2010. Подготовка газа осуществляется методом низкотемпературной сепарации с применением турбодетандерного агрегата. Данным методом газ подготавливается до требуемых точек росы по воде.

В состав технологических линий НТС № 3, № 4 входят следующие сооружения:

- площадка теплообменников № 3, № 4;
- площадка сепараторов № 3, № 4;
- блок ТДА № 3, № 4;
- площадка АВО № 3, № 4;
- ранее запроектированная емкость аварийно-дренажная ВМР №1 Е-2.5/1.

Система трубопроводной обвязки каждой технологической линии обеспечивает:

- защиту компрессорной и детандерной части ТДА от попадания механических примесей и капельной жидкости, обеспечивается установкой входных сепараторов на всасывающем трубопроводе;
- охлаждение газов в аппарате воздушного охлаждения, рекуперативных теплообменниках «газ-газ»;
- постоянную подачу ингибитора гидратообразования;
- сепарацию газа от жидкости после охлаждения;
- дистанционное управление пневмоприводной арматурой на входе и выходе технологической линии;
- защиту от воздействия обратного потока;
- защиту оборудования и трубопроводов блоками предохранительных клапанов от превышения давления;
- сброс газов на свечу рассеивания;
- слив водометанольного раствора в дренажную емкость;
- замер газа на каждой технологической линии и контроль качества газа.

Для обеспечения безгидратного режима работы технологических линий, на площадке, предусматривается установка системы регулируемой подачи ингибитора СРПИ-2 (СРПИ-3) для

периодической подачи метанола в потоки газа после ТДА-3/1 (ТДА-4/1) и перед ВХ-2.1/1...ВХ-2.1/3 (ВХ-2.2/1...ВХ-2.2/3). В блоке СРПИ-2 (СРПИ-3) предусматривается фильтрация и дозированная подача метанола по расходу. Блок СРПИ-2.2 (СРПИ-2.3) предусмотрен в комплекте с инжекторами для подачи метанола в трубопроводы. Подача метанола осуществляется от существующей блок-бокса насосной метанола.

Площадка теплообменников №3, №4

Площадка теплообменников № 3, № 4 предназначена для теплообмена между двумя газовыми средами, имеющими различные температуры и представляет собой открытую площадку на свайном основании с размещенным технологическим оборудованием.

Тип теплообменников Т-3/1 (Т-4/1), Т-3/2 (Т-4/2) – рекуперативный, кожухотрубчатый.

Сброс давления осуществляется на местные продувочные свечи, расположенные на входе газа в трубное и межтрубное пространство теплообменников.

Дренаж с теплообменников предусмотрен в емкость аварийно-дренажную ВМР №2.5.1.

Площадка сепараторов № 3, № 4

Для отделения от газа капельной жидкости и механических примесей на площадке сепараторов № 3, № 4 предусмотрена установка сепараторов С-3 (С-4), С-6 (С-7) и С-5 (С-8).

Сепараторы С-3 (С-4) предназначены для:

- сепарации газа от жидкости и возможных механических примесей;

Сепараторы С-6 (С-7) предназначены для:

- сепарации газа от жидкости и возможных механических примесей;

Сепараторы С-5 (С-8) предназначены для:

- сепарации подготовленного газа от жидкости и возможных механических примесей;

• защиты технологических трубопроводов и детандерной части блока ТДА № 3, 4 от превышения давления.

Блоки сепараторов состоят из сепараторов с площадками обслуживания, камерами уровнемера, указателем и сигнализатором уровня, средствами КИПиА, запорной и регулирующей арматурой, трубопроводной обвязкой. Трубопроводная обвязка с арматурой установлены на одной раме. В составе блоков сепараторов предусмотрены поддоны для сбора проливов. Слив с поддонов сепараторов предусмотрен в ранее запроектированную емкость аварийно-дренажную ВМР №1 Е-2.5/1 и в промканализацию.

Блок ТДА № 3, № 4

Блок ТДА № 3, № 4 представляет собой блок-бoks полной заводской готовности.

Турбодетандерный агрегат ТДА-3/1 (ТДА-4/1) предназначен для охлаждения углеводородного газа с целью извлечения воды, а также эффективного использования энергии расширения газа в детандерной части для компримирования газа в компрессорной части турбодетандерного агрегата.

Блок ТДА-3/1 (ТДА-4/1) поставляется в блочном исполнении максимальной заводской готовности в составе: турбодетандерный агрегат, совмещенный с компрессором, трубопроводной обвязкой, фильтрами, запорно-регулирующей арматурой, КИПиА, системой управления магнитными подшипниками, системой автоматизированного управления ТДА, системой вибромониторинга, клапаном-отсекателем.

Площадка АВО № 3, №4

На открытых площадках АВО № 3, №4 предусмотрена установка блоков воздушных холодильников ВХ-2.3/1...ВХ-2.3/3, ВХ-2.3/4...ВХ-2.3/6, предназначенных:

• для охлаждения газа после компримирования в компрессорной части ТДА-3/1 (ТДА-4/1) в летний режим работы;

- для дополнительного охлаждения газа после ДКС в зимний режим работы.

Площадка АВО состоит из шести рабочих блоков. Блоки ВХ-2.3/1...ВХ-2.3/3 предназначены для работы в составе технологической линии НТС № 3, блоки ВХ-2.3/4...ВХ-2.3/6 в составе технологической линии НТС № 4. Один блок ВХ включает в себя три аппарата воздушного охлаждения.

ВХ-2.3/1...ВХ-2.3/3, ВХ-2.3/4...ВХ-2.3/6/3 представляют собой теплообменные аппараты, состоящие из следующих основных частей:

- теплообменной поверхности (теплообменная секция);

• системы подачи воздуха, включающей вентилятор с приводом от электродвигателя, диффузор с коллектором;

- опорной металлоконструкции.

Дренаж с ВХ-2.3/1...ВХ-2.3/3, ВХ-2.3/4...ВХ-2.3/6/3 предусмотрен в ранее запроектированную емкость аварийно-дренажную ВМР № 1 Е-2.5/1.

Входной трубопровод коллектор ВХ-2.3/1...ВХ-2.3/3, ВХ-2.3/4...ВХ-2.3/6 оборудован продувочной свечой для сброса газа в атмосферу, продувки и пропарки.

Емкость аварийно-дренажная ВМР № 1 Е-2.5/1 – ранее запроектированная

Емкость аварийно-дренажная ВМР № 1 Е-2.5/1 предназначена для слива жидкости (метанол/вода) при проведении ремонтных работ или аварии на площадках НТС № 3, № 4.

В качестве емкости принята дренажная подземная емкость, объемом 63 м³, укомплектованная полупогружным насосом Н-2.5.1, по типу НЦСГ-Е-20-60-П3,7-А-УХЛ2.

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Сводный объем емкости позволяет всегда принять аварийный слив с аппарата максимального объема. Откачка жидкости происходит на ранее запроектированную установку регенерации метанола.

Емкость оборудуется дыхательным клапаном с огнепреградителем.

Технологическая схема УКПГ

Первой очередью проектирования предусмотрены две технологические линии НТС равной производительности по 11 млн. м³/сут (плюс 20 % резерва). Второй очередью проектирования предусмотрен ввод еще двух технологических линий НТС той же производительности. Четыре параллельно работающих линии подготовки газа обладают достаточной производительностью для подготовки всего объема газа после расширения КГС-1 и КГС-2. При отключении одной из технологических линий у УКПГ имеется возможность распределить газ между тремя НТС и продолжить подготовку всего поступающего газа с КГС-1 и КГС-2.

Газожидкостная смесь от КГС № 1, 2 по газосборным коллекторам DN700, а также лупингам DN1000 от КГС-1,2, с технологическим давлением 0,69...7,12 МПа (изб.), температурой + 1,8...+ 5,66 °С, через входной арматурный узел УКПГ, поступает в блок пробкоуловителя с сепаратором ПУ-1/1 (ПУ-2/1) первой очереди и ПУ-3/1 (ПУ-4/1) второй очереди с сепаратором СВ-1/1 (СВ-2/1) первой очереди и СВ-3/1 (СВ-4/1) второй очереди для отделения жидкости и механических примесей из газового потока.

Жидкая фаза с пробкоуловителя ПУ подается на площадку установки регенерации метанола УРМ, где происходит дегазация пластовой воды и регенерация водометанольного раствора (при достаточной концентрации метанола в пластовой воде).

Для регулирования давления газа перед УКПГ, предусмотрена установка регулятора с пневмоприводом на входных трубопроводах на ПУ. При падении технологического давления в газопроводах-шлейфах ниже 20 % от технологического производится автоматическое закрытие кранов шаровых с пневмоприводом.

Сброс газа с входных трубопроводов, при аварийных ситуациях, предусмотрен на свечи рассеивания СР, через кран шаровой с пневмоприводом.

Очищенный газ из сепараторов СВ в зависимости от режима эксплуатации направляется:

- летний режим: через межтрубное пространство теплообменника Т на узел подключения ДКС и далее на входной арматурный узел ДКС. Регулирование загрузки теплообменников Т осуществляется с помощью клапанов-регуляторов расхода. Для равномерной загрузки теплообменников предусмотрены клапаны регуляторы;
- зимний режим: минуя теплообменники Т через байпасную линию на узел подключения ДКС, затем поступает на входной арматурный узел ДКС.

Для равномерной загрузки линий НТС предусмотрены клапаны регуляторы.

С узла подключения газ с технологическим давлением 3,93...6,97 МПа (изб.), температурой +15...+25 °С поступает входной арматурный узел с сепаратором ГПА. Далее газ подается на агрегат газоперекачивающий. Газ в ГПА компримируется до технологического давления 9,55 МПа (изб.) с температурой +42...+110,3 °С и направляется в выходной арматурный узел ГПА.

После газоперекачивающих агрегатов ГПА компримированный газ подается через выходной арматурный узел на вход в АВО газа ВХ для охлаждения, далее через узел подключения ДКС и арматурный узел линий НТС направляется:

- летний режим: на вход блока сепаратора;
- зимний режим: на вход блока АВО газа ВХ.

Летний режим работы оборудования

Газ от ДКС поступает в сепараторы С линий НТС с технологическим давлением 9,42 МПа (изб.), температурой +25 °С, для отделения капельной жидкости.

От сепараторов газ подается в компрессорную часть ТДА линий НТС для компримирования до технологического давления 11,0 МПа (изб.) с температурой +39,18 °С.

Компримированный газ от компрессорной части ТДА с температурой +39,18 °С поступает на охлаждение в АВО ВХ линий НТС, где охлаждается до температуры +25 °С и давление газа снижается до 10,95 МПа (изб.). Для обеспечения безгидратного режима работы технологических линий предусматривается установка для постоянной подачи метанола в потоки газа перед АВО ВХ.

Газ блока АВО ВХ подается в трубное пространство теплообменников («газ-газ») линий НТС, где происходит его охлаждение до температуры плюс 17,76 °С и давление снижается до 10,85 МПа (изб.).

После теплообменников газ направляется на низкотемпературные теплообменники («газ-газ») линий подготовки НТС, где охлаждается до температуры -2...-3 °С (давление снижается до значения 10,73 МПа (изб.)) потоком холодного подготовленного газа от низкотемпературных сепараторов.

Охлажденный в низкотемпературных теплообменниках газ направляется в сепараторы линий подготовки НТС, для отделения капельной жидкости. Накопленная жидкость в сепараторе подается на установку регенерации метанола.

С сепаратора газ поступает на детандерную часть турбодетандерного агрегата ТДА, где происходит расширение газа до давления 7,369 МПа (изб.) и понижение температуры до -24,52 °С. При охлаждении до низкой температуры из газа выделяется вода, происходит осушение газа до требований,

соответствующих СТО Газпром 089-2010. Для обеспечения безгидратного режима работы технологических линий в потоки газа после ТДА подается метанол.

Газ охлажденный в ТДА поступает в низкотемпературные сепараторы линий подготовки НТС, где ВМР отделяется от потока газа и направляется на установку регенерации метанола.

При возникновении аварийных ситуаций предусмотрены:

- закрытие кранов по входу и выходу из детандерной части ТДА;
- сброс газа с выходного трубопровода детандерной части ТДА на свечи рассеивания СР через кран шаровой с пневмоприводом.

Выходной трубопровод детандерной части ТДА оборудован продувочной свечой для сброса остаточного газа в атмосферу, продувки и пропарки.

Для управления системой регулирования осевых нагрузок детандерной части ТДА предусмотрена технологическая линия с пневмоприводным регулирующим клапаном.

Дренаж с трубопроводов ТДА предусмотрен в емкость аварийно-дренажную ВМР № 1, объемом 63 м³.

Обеспечение безгидратного режима работы технологических линий предусмотрено установками СРПИ для постоянной подачи метанола в потоки газа после ТДА.

С низкотемпературных сепараторов газ поступает в межтрубное пространство теплообменников («газ-газ»), где нагревается до температуры -1...-2 °С. Газ, подготовленный до требований СТО Газпром 089-2010, подается в трубопровод внешнего транспорта.

Зимний режим работы оборудования

Сырой газ через байпасные линии теплообменников поступает на газоперекачивающие агрегаты ГПА ДКС и далее в АВО газа ВХ, где охлаждается до температуры плюс 18 °С и ниже с технологическим давлением 9,42 МПа (изб.).

Газ от АВО ВХ проходит через трубное пространство теплообменников, где охлаждается до температуры -2 °С (изб.) потоком подготовленного газа от низкотемпературных сепараторов.

Далее газ с давлением 9,267 МПа подается в трубное пространство низкотемпературных теплообменников для охлаждения до температуры -19,5 °С потоком подготовленного газа и снижения давления до 9,152 МПа (изб.).

Охлажденный в низкотемпературных теплообменниках газ поступает в сепараторы, где ВМР отделяется от потока газа и подается на установку регенерации метанола. Далее после сепараторов газ направляется на регулирующий клапан с пневмоприводом (дроссель). На клапане происходит снижение давления газа до 6,2...6,3 МПа (изб.) и охлаждение газа до температуры -35,89 °С. При охлаждении до низкой температуры из газа выделяется вода, происходит осушение газа до требований, соответствующих СТО Газпром 089-2010. Для предотвращения гидратообразования в трубопроводах перед клапаном (дросселем) предусматривается ввод метанола.

Газ, охлажденный после клапана регулирующего, поступает в низкотемпературный сепаратор, где ВМР отделяется от потока газа и подается на установку регенерации метанола. С низкотемпературных сепараторов газ направляется в межтрубное пространство теплообменника, где нагревается до температуры минус 17,3 °С, при этом давление газа снижается до 5,996 МПа (изб.).

После нагрева газ направляется в межтрубное пространство теплообменников, где нагревается до температуры -2,427 °С. Газ, подготовленный до требований СТО Газпром 089-2010, подается в трубопровод внешнего транспорта.

Подача азота для технологических целей предусмотрена от ранее запроектированного блок-бокса азотно-воздушной станции.

Необходимость дополнительного блока установки топливного газа служит увеличение расходов топливного газа до 43000 м³/ч.

Потребителями газа собственных нужд (топливного газа) БПТГ являются:

- агрегаты газоперекачивающие №№ ГПА-1/3, ГПА-1/4, третьей ступени, проектируемых ГПА второй ступени №№ ГПА-2/1, ГПА-2/2, ГПА-2/3, ГПА-2/4;
- собственная котельная БПТГ;
- блок газотурбинной электростанции № 5.

Производительность установок топливного газа рассчитана исходя из условия поступления газа на 6 ГПА.

В нормальном режиме работы осушенный природный газ от выходного арматурного узла УКПГ, с технологическим давлением 5,946...7,316 МПа, температурой -18...-1 °С., подается в блок подготовки топливного газа на вход фильтр-сепаратора для удаления капельной влаги и механических примесей. Содержание примесей на выходе газа из фильтр-сепараторов не более 0,5 мг/м³, в том числе твердых размером более 10 мкм – не более 0,2 мг/м³, жидких – не допускается.

Уровень жидкости в сепараторе поддерживается регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на линии отвода жидкости.

Далее газ направляется в теплообменник «газ-жидкость» для подогрева теплоносителем (от отсека подготовки теплоносителя с газовой котельной) перед редуцированием.

Редуцирование газа в блоке подготовки топливного газа производится двумя последовательно установленными регуляторами: первый контрольный, второй рабочий (защита контрольным регулятором).

Газ после теплообменника «газ-жидкость» с температурой +20...+50°С редуцируется регулируемыми клапанами прямого действия до технологического давления 2,1...2,5 МПа (изб.) и по трубопроводу через узел учета расхода газа подается на проектируемые ГПА.

Для защиты от превышения давления предусмотрена установка двух предохранительных клапанов (один рабочий, один резервный) на трубопроводе после регулирующих клапанов. Сброс газа с каждого предохранительного клапана выполняется на местную свечу рассеивания.

Топливный газ редуцируется регулируемыми клапанами прямого действия до технологического давления 1,6...1,8 МПа (изб.), проходит узлы учета расхода газа и подается по трубопроводу.

Продувка оборудования и трубопроводов блоков подготовки топливного газа в случае ремонта осуществляется на местные свечи.

Дренаж с трубопроводов и оборудования блока подготовки топливного газа предусмотрен в емкость аварийно-дренажную ВМР №2, объемом 40 м³.

При аварийных ситуациях для перекрытия потоков газа предусмотрена установка кранов шаровых с электроприводом на входе и выходе блока подготовки. Сброс газа осуществляется на местную свечу.

Подача метанола для технологических целей предусмотрена от ранее запроектированного метанольного хозяйства.

2.5.2 ДКС

Дожимная компрессорная станция ДКС предназначена для компримирования газа, поступающего с газового месторождения Семаковское, до давления необходимого для подготовки газа и последующего транспорта. ДКС входит в состав установки комплексной подготовки газа.

Проектом предусматривается расширение существующей ДКС с двух до пяти дожимных агрегатов и строительство еще двух ступеней сжатия, которые будут обеспечивать поэтапное компримирование между ступенями для обеспечения подготовки газа при необходимом технологическом давлении и температуре.

Для осуществления технологических процессов в составе проектируемых агрегатов газоперекачивающих ГПА на ДКС предусмотрены следующие технологические объекты:

- АВО газа;
- агрегат газоперекачивающий ГПА №3 - №12;
- входной арматурный узел с сепаратором;
- выходной арматурный узел;
- емкость дренажная для аварийного сброса масла;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла;
- узел подключения ДКС 1 очереди.

АВО газа

На открытых площадках АВО газа предусмотрена установка блока аппаратов воздушного охлаждения ВХ-1.4/1...ВХ-1.4/6, ВХ-2.4/1...ВХ-2.4/7, ВХ-3.4/1...ВХ-3.4/8 предназначенных для охлаждения газа после ГПА №№ГПА-1/3, ГПА-1/4, третьей ступени, ГПА второй ступени №№ ГПА-2/1, ГПА-2/2, ГПА-2/3, ГПА-2/4, ГПА первой ступени №№ГПА-3/1, ГПА-3/2, ГПА-3/3, ГПА-3/4 до температуры +18/+25 °С (зима/лето).

ВХ-1.4/1...ВХ-1.4/6, ВХ-2.4/1...ВХ-2.4/7, ВХ-3.4/1...ВХ-3.4/8 представляют собой теплообменные аппараты, состоящие из следующих основных частей:

- теплообменной поверхности (теплообменная секция);
- системы подачи воздуха, включающей вентилятор с приводом от электродвигателя, диффузор с коллектором;
- опорной металлоконструкции.

Дренаж с ВХ-1.4/1...ВХ-1.4/6 предусмотрен в ранее запроектированную емкость аварийно-дренажную Е-8/1.

Дренаж с ВХ-2.4/1...ВХ-2.4/7, ВХ-3.4/1...ВХ-3.4/8 предусмотрен в проектируемые емкости аварийно-дренажные ВМР № 3.1 Е-2.8/1, № 3.2 Е-2.8/2, соответственно.

Входной трубопровод оборудован продувочной свечой для сброса газа в атмосферу, продувки и пропарки.

Агрегат газоперекачивающий ГПА №3-12

Агрегат газоперекачивающий ГПА №3-12 предназначен для обеспечения процесса компримирования газа, единичной мощностью 16 МВт.

ГПА 1/3, 1/4 предназначены для третьей ступени, ГПА 2/1...2/4 для второй ступени, ГПА 3/1...ГПА 3/4 для первой ступени.

ГПА предусмотрен в климатическом исполнении ХЛ, категории размещения I по ГОСТ 15150-69 и может эксплуатироваться при температуре окружающей среды от минус 60 до плюс 45 °С.

Проектируемые ГПА и их системы соответствуют требованиям СТО Газпром 2-3.5-138-2007.

Агрегаты поставляются с агрегатными системами обеспечения работоспособности на всех режимах работы (пуск, работа, останов).

В соответствии с техническими требованиями заказчика объем поставки ГПА состоит из:

- центробежного нагнетателя с сухими газодинамическими уплотнениями (СГУ);
- агрегатной системы подготовки буферного и разделительного воздуха с комплектом необходимого оборудования (компрессоры, запорно-регулирующая арматура, фильтры);
- агрегатного блока топливного газа (с входным краном, сбросным краном и расходомерным узлом);
- системы маслоснабжения ГТУ в комплекте с ЗРА, насосным оборудованием, фильтрами, электроподогревом масла в маслобаке ГТУ, АВО масла с частотным регулированием оборотов электродвигателей вентиляторов и автоматическим поддержанием температуры масла;
- системы промывки проточной части ГТУ с комплектом необходимого оборудования;
- газотурбинного двигателя;
- укрытия блочно-контейнерного исполнения в виде отдельных блоков, сборочных единиц и комплектующих.

Корпус нагнетателя и выходной патрубков предусмотрен в теплоизоляции.

В конструкции обвязки ГПА предусмотрены виброопоры для исключения распространения вибрации на опорные конструкции.

Входной арматурный узел с сепаратором

Входной арматурный узел предусмотрен открытого исполнения полной заводской готовности, состоящий из трубопроводной обвязки, запорной арматуры, приборов КИПиА. Арматурный узел устанавливается на раме и предназначен для перекрытия потока газа на входе в ГПА УКПГ и очистки газа в сепараторе.

Для отделения от газа капельной жидкости и механических примесей для каждого агрегата ГПА предусмотрена установка входного сепаратора С-3.

В составе блоков сепараторов предусмотрены поддоны для сбора проливов. Слив пролившихся жидкостей с поддонов сепараторов предусмотрен в емкость аварийно-дренажную ВМР и в промканализацию.

Выходной арматурный узел

Выходной арматурный узел предусмотрен на каждом ГПА открытого исполнения полной заводской готовности, состоящий из трубопроводной обвязки, запорной арматуры, приборов КИПиА. Арматурный узел устанавливается на раме и предназначен для перекрытия потока газа на выходе с ГПА.

Емкость дренажная для аварийного сброса масла

На площадке ДКС для каждого агрегата ГПА проектом предусматривается установка емкости дренажной для аварийного сброса масла, номинальным объемом 3 м³, предназначенной для слива маслосистемы двигателя ГПА, объемом 1,2 м³.

Откачка жидкости производится автотранспортом.

Емкости устанавливаются надземно и оборудуются дыхательным клапаном с огнепреградителем.

Емкость дренажная для сбора отработанного масла

На площадке ДКС для каждого агрегата ГПА проектом предусматривается установка емкости дренажной для сбора отработанного масла, номинальным объемом 3 м³, предназначенной для слива маслосистемы компрессора ГПА, объемом 3 м³.

Откачка жидкости производится автотранспортом.

Емкости устанавливаются надземно и оборудуются дыхательным клапаном с огнепреградителем.

Станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков

Хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого здания операторной ДКС по сети самотечной бытовой канализации отводятся в станцию насосную канализационную хозяйственно-бытовых стоков.

Станция полной заводской готовности, производительностью – 7,0 м³/час, Н=21,0 м, габаритные размеры надземного павильона: 3240x3240x3500 мм.

Емкость аварийно-дренажная ВМР № 3.1 Е-2.8/1, № 3.2 Е-2.8/2

Емкость аварийно-дренажная ВМР № 3.1 Е-2.8/1, № 3.2 Е-2.8/2 предназначена для слива жидкости (метанол/вода) при проведении ремонтных работ или аварии со входных сепараторов С-2.3/1...С-2.3/4, С-3.3/1...С-3.3.4, ВХ-2.4/1...ВХ-2.4/7, ВХ-3.4/1...ВХ-3.4/8, соответственно.

В качестве емкости принята дренажная подземная емкость, объемом 12,5 м³, укомплектованная полупогружным насосом Н-2.8/1, 2.8./2, по типу НЦСГ-Е-20-60-ПЗ,7-А-УХЛ2.

Сводный объем емкости позволяет всегда принять аварийный слив с аппарата максимального объема. Откачка жидкости происходит на ранее запроектированную установку регенерации метанола.

Емкость оборудуется дыхательным клапаном с огнепреградителем.

Технологическая схема ДКС

Подключение ступеней ДКС осуществляется последовательно, в зависимости от падения давления на КГС-1 и КГС-2 и, как следствие, падение давления на входе в УКПГ при котором невозможно достичь технологического давления, необходимого для подготовки газа до товарного качества.

Ранее запроектированные ГПА-1/1 и ГПА-1/2 являются первой и единственной ступенью компримирования газа со степенью сжатия до 1,7. Затем выполняется смена проточной части (СПЧ) ГПА и степень сжатия увеличивается до 2,5. Таким образом, при минимальном давлении на входе в ДКС равном 3,93 МПа при компримировании газа значительно увеличивается и равно 9,55 МПа, что является технологическим давлением для подготовки газа.

При СПЧ падает производительность ГПА и общее количество ГПА первой ступени увеличивается до 4-х единиц. Дополнительно устанавливаются №№ ГПА-1/3, ГПА-1/4.

После снижения давления ниже отметки в 3,48 МПа вводится вторая ступень сжатия, при этом первая ступень ДКС состоящая из ГПА-1/1, ГПА-1/2, ГПА-1/3, ГПА-1/4 становится – второй ступенью компримирования.

Затем, последовательно устанавливаются ГПА-2/1, ГПА-2/2, ГПА-2/3, ГПА-2/4, которые становятся первой ступенью.

Газ компримированный на первой ступени, направляется на вход второй ступени и таким образом обеспечивается последовательное сжатие газа с 3,48 до 9,55 МПа.

После падения давления на входе ДКС первой ступени (ГПА-2/1, ГПА-2/2, ГПА-2/3, ГПА-2/4,) ниже 1,39 МПа, вводится третья ступень ДКС, состоящая из ГПА-3/1, ГПА-3/2, ГПА-3/3, ГПА-3/4.

При этом ГПА-3/1, ГПА-3/2, ГПА-3/3, ГПА-3/4 становятся первой ступенью сжатия, а вторая ступень (ГПА-1/1, ГПА-1/2, ГПА-1/3, ГПА-1/4) становится третьей ступенью.

Таким образом, обеспечивается постепенное увеличение давления с 0,73 до 9,55 МПа.

Принцип работы ДКС для всех ступеней одинаков и приводится на основании ГПА третьей (последней) ступени.

Для обеспечения заполнения трубопроводов ГПА, в период запуска или ввода агрегата в работу предусмотрен байпас кранов шаровых, расположенных на входных трубопроводах, с установкой кранов шаровых с ручным приводом, с пневмоприводом и дроссельной шайбы.

На линии нагнетания компрессора предусмотрена перемычка с линией топливного газа для заполнения линии нагнетания ГПА перед первым пуском. Данная перемычка служит для заполнения трубопровода пусковым газом для выравнивания давления до и после ГПА, а также более плавного и безопасного пуска ГПА в работу.

Газ в ГПА компримируется до технологического давления 9,55 МПа (изб.) с температурой +42...+110,3 °С. После компримирования газ направляется в выходной арматурный узел ГПА. На выходных трубопроводах ГПА предусматривается установка обратного клапана и крана шарового с пневмоприводом.

В аварийной ситуации предусматривается:

- отключение кранов с пневмоприводом на выходном газопроводе;
- опорожнение трубопровода газа от ГПА до кранов на свечи рассеивания СР;
- отключение кранов на входном сепараторе.

В обвязке ГПА предусмотрена технологическая линия пускового контура (подача компримированного газа с нагнетания на вход ГПА через регулирующий клапан.

Топливный газ для ГПА поступает от блока подготовки топливного газа.

В обвязке каждого ГПА предусмотрены емкости дренажные для сбора отработанного масла и сброса масла. Опорожнение емкостей осуществляется передвижными средствами (в автоцистерну).

Компримированный газ от трубопроводов нагнетания ГПА подается на блок АВО ВХ.

Для защиты технологической системы от превышения давления предусмотрена установка блоков предохранительных клапанов ПК на нагнетательном коллекторе ГПА. Сброс газа с предохранительных клапанов выполняется на свечи рассеивания СР, расположенные на территории УКПГ.

В АВО газ охлаждается до температуры плюс 25 °С и технологическое давление снижается до 9,4 МПа.

Слив жидкости с трубопроводов ДКС при отключении аппаратов АВО от газопроводов кранами шаровыми предусмотрен в подземные аварийные дренажные емкости ВМР.

Для защиты оборудования и трубопроводов ДКС на выходе из ГП устанавливаются предохранительные клапаны с давлением срабатывания 6,93 Мпа...10,34 МПа.

После охлаждения в АВО газ направляется через узел подключения на площадки линий НТС, расположенные на территории УКПГ для осушки и подготовки к транспорту в соответствии с требованиями СТО Газпром 089-2010.

Для обеспечения безгидратного режима работы технологических линий предусматривается установка системы подачи ингибитора СРПИ для подачи метанола в потоки газа перед АВО ВХ. В блоках СРПИ предусмотрена фильтрация и дозирование.

АВО оборудованы продувочными свечами для сброса остаточного газа в атмосферу, продувки и пропарки.

В обвязке ГПА предусматривается возможность подачи газа в технологическую линию рециркуляции. Охлаждение газа контура рециркуляции происходит на АВО ВХ. При необходимости возможно использование перепуска газа с выходного коллектора АВО во входной коллектор ГПА через регулирующий клапан цехового антипомпажного контура.

Заправка маслобаков двигателя и компрессора агрегата газоперекачивающего ГПА осуществляется с помощью передвижной маслозаправочной установки.

2.5.3 Вспомогательные объекты

Подстанция комплектная трансформаторная №1-№4

Электроснабжение технологического оборудования площадки УКПГ выполнено от комплектной двухтрансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ мощностью 2500 кВА (КТП №4) полной заводской готовности, с автоматическим вводом резерва на секционном выключателе со стороны низкого напряжения.

Электроснабжение потребителей площадки ДКС в составе УКПГ предусмотрено от комплектной двухтрансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ мощностью 2500 кВА (КТП №1 - №3) полной заводской готовности, с автоматическим вводом резерва на секционном выключателе со стороны низкого напряжения.

В КТП ДКС расположены шкафы НКУ АВО газа, а также оборудование для питания потребителей ГПА и технологических установок. Для электроснабжения потребителей ГПА предусмотрено два ввода 0,4 кВ для ГРЩ и один ввод электростартера 0,4 кВ. ГПА представляет собой блочно-контейнерную установку максимальной заводской готовности со смонтированными системами жизнеобеспечения и имеет в своем составе систему оперативного постоянного тока 220 В.

Трансформаторные подстанции обеспечивают электроснабжение технологических объектов и устанавливаются на площадке отдельно стоящими блочно-модульными зданиями.

БНКУ

БНКУ предусмотрено для электроснабжения потребителей, удаленных от КТП 10/0,4 кВ, и запитано 0,4 кВ двумя кабельными линиями 0,4 кВ от КТП УКПГ.

БНКУ обеспечивают электроснабжение технологических объектов и устанавливаются на площадке отдельно стоящими блочно-модульными зданиями.

Дизельная электростанция №1-№4

Для аварийного питания запроектирована установка дизельных электростанций ДЭС № 1-4, ДЭС №4 мощностью 2500 кВт на площадке УКПГ, ДЭС №№1-3 для каждой КТП мощностью 2500 кВт на площадке ДКС.

Объем запаса дизельного топлива в наружных емкостях рассчитан на 6 дней непрерывной работы всех ДЭС.

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция предназначена для сбора и очистки хоз.-бытовых стоков от зданий, оборудованных системой хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Станция полной заводской готовности с приемным утепленным резервуаром, системой обогрева, погружными насосами, трубопроводной обвязкой, корзиной для улавливания мусора, системой взмучивания осадка, датчиками уровня. Надземный утепленный павильон с подъемным устройством, шкафом управления, системой вентиляции, отопления, освещения, сигнализации, узлом учета перекачиваемых стоков. Павильон монтируется на горловине приемного резервуара. В приемном резервуаре станции насосной установлены одноступенчатые моноблочные погружные насосы, которые обеспечивают перекачку стоков по напорному надземному трубопроводу на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков.

Емкость дизельного топлива

На каждую аварийную ДЭС предусмотрена емкость дизельного топлива. Объем запаса дизельного топлива в наружных емкостях рассчитан на 6 дней непрерывной работы всех ДЭС.

Операторная ДКС

Здание операторной служит для организации управления технологическими процессами и размещения персонала задействованного в управлении и диспетчеризации систем.

Электростанция собственных нужд

Энергокомплекс УКПГ представлен электростанцией собственных нужд (ЭСН). Мощность ЭСН составляет 24 МВт и состоит из четырех, ранее запроектированных блока, мощностью 6МВт. Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрен ввод и подключение двух электроагрегатов единичной мощностью 6 МВт. Установленная мощность электростанции после расширения составит 36 МВт.

2.5.4 Трубопроводы

Проектируемые технологические трубопроводы выполнены в соответствии с технологической схемой проектируемых объектов.

При проектировании технологических трубопроводов соблюдены требования ГОСТ 32569-2013 «Трубы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12. 2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Диаметры трубопроводов по проектируемым площадкам определены исходя из нормативных скоростей, с учетом свойств транспортируемой среды и ее расхода.

В проектной документации приняты:

- для всех трубопроводов диаметром менее DN 50 – трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные по типу ГОСТ 8734-75 / ГОСТ 8733-74 из стали 09Г2С;
- для всех трубопроводов диаметром от DN 50 до DN 400 – трубы стальные бесшовные горячедеформированные по типу ТУ 14-ЗР-137-2015 класса прочности К52;
- для трубопровода ГС12 DN 500 - трубы стальные сварные по типу ТУ 1381-067-00186654-2015 класса прочности К60.;
- для остальных трубопроводов диаметром DN 500 и выше – трубы стальные сварные по типу ТУ 1381-067-00186654-2015 класса прочности К60.

Бесшовные трубы должны изготавливаться из катаной, ковальной, непрерывной или центробежно-литой заготовки. Допускается для трубопроводов категорий II и ниже применение труб, изготовленных из слитка, при условии проведения их контроля методом УЗД в объеме 100 % по всей поверхности.

Электросварные трубы с продольным швом должны поставляться с радиографическим или ультразвуковым контролем сварного шва по всей длине.

Выбор материала труб и деталей технологических трубопроводов произведён по температуре наиболее холодной пятидневки района эксплуатации с обеспеченностью 0,92 (минус 46,7 °С) и абсолютной минимальной температуре данного района (минус 51,1 °С), а также в зависимости от параметров транспортируемой среды в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 и СТО Газпром 2-4.1-971-2015.

При выборе труб учитывались рабочие параметры и свойства транспортируемой среды, свойства материалов и изделий, а также климатические условия района эксплуатации проектируемых трубопроводов.

Значение ударной вязкости для технологических трубопроводов, гарантированное заводами-изготовителями, соответствует требованиям нормативных документов и приведено в технических условиях на трубы.

Значение ударной вязкости для трубопроводов должно быть не ниже 30 Дж/см² при минимальной расчетной температуре стенки элемента трубопровода согласно требованиям ГОСТ 32569-2013.

2.5.5 Запорная арматура

Трубопроводная арматура должна соответствовать требованиям технических условий на изготовление, стандартам на поставку, должна иметь заводскую маркировку, Сертификаты соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011 от 18.10.2011).

Проектом предусматривается фланцевая запорная арматура с ручным управлением, с пневмоприводом и с электроприводом, которая поставляется заводами-изготовителями комплектно с ответными фланцами и крепежом. Выбор материала арматуры осуществлялся исходя из условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств, транспортируемой среды и требований нормативно-технической документации. Для запорной арматуры применяются ответные фланцы по ГОСТ 33259-2015.

Применяемая арматура (краны, клапаны, задвижки, затворы) соответствует расчетному давлению в трубопроводе.

Герметичность затворов запорной арматуры соответствует классу «А», затворов обратных - для жидкости «С», для газа «D», регулирующих клапанов классу «IV» по ГОСТ 9544-2015.

Электроприводную арматуру следует поставлять со следующими техническими характеристиками:

- климатическое исполнение – ХЛ1;
- класс герметичности затвора по ГОСТ 9544-2015 – А;
- уровень взрывозащиты – взрывозащищенные.

Запорная арматура для аварийного отключения блоков, по быстрдействию предусмотрена в соответствии с требованием Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности от 15.12.2020 года № 533 «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств».

Трубопроводная арматура располагается в местах, доступных для удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта.

Для дистанционной арматуры расположение вне зданий принято не менее 3 м и не более 50 м от стен здания или ближайшего аппарата, расположенного вне здания.

Маховик арматуры с ручным приводом или рукоятка располагается на высоте не более 1,6 м от уровня пола или площадки обслуживания. При установке арматуры на вертикальном трубопроводе (стояке) это расстояние принимается от оси маховика или конца рукоятки в верхнем положении. При групповом расположении запорной арматуры предусматриваются совмещенные площадки обслуживания. В местах установки арматуры массой более 50 кг предусматриваются переносные или стационарные средства механизации для монтажа и демонтажа.

Крепежные детали для фланцевых соединений и материалы для них выбраны в зависимости от рабочих условий и марок сталей фланцев.

Прокладки и прокладочные материалы для уплотнения фланцевых соединений, фасонные детали трубопроводов выбраны в зависимости от транспортируемой среды и её рабочих параметров.

Трубы, элементы трубопроводов и арматуры, в том числе литой (корпуса задвижек, вентили, клапаны) подлежат отбраковке.

Рекомендуемая периодичность проведения ревизий трубопроводов согласно приложению К ГОСТ 32569-2013.

После проведения обследования и отбраковки должен быть составлен акт ревизии и отбраковки.

2.6 Решения по организации строительства

Проект «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь» Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС). Расширение» включает следующие площадочные объекты:

- УКПГ, в составе которой предусматриваются установка комплексной подготовки газа, ДКС, электростанция собственных нужд.

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.

Целесообразность применения вахтового метода на объекте строительства определяется следующими факторами:

- необеспеченность трудовыми ресурсами в местах производства работ;
- увеличенная продолжительность смены и, как следствие, сокращение сроков строительства;
- значительное удаление объекта строительства от места дислокации строительной организации и постоянного проживания работников;
- неразвитость транспортной инфраструктуры в районе проведения строительства;
- сезонный характер производства строительно-монтажных работ;
- экстремальные условия жизнедеятельности.

Согласно принятому в отрасли нефтегазового строительства методу организации работ, строительство производится вахтовым методом, исходя из нижеперечисленных факторов:

- сезонный характер (зимний) производства строительно-монтажных работ;
- высокие темпы работ и как следствие, сокращение сроков строительства.

Согласно материалам РГА-0158-646-ПОС размещения строителей предусматривается в временном жилом городке строителей (ВЖГС), на расстоянии до 3 км от места производства работ. Объемы работ по устройству временного городка строителей учтены проектом РГА-20082018/03-ПСТ-ПОС. Из временного жилого городка рабочие ежедневно доставляются на строительные площадки автотранспортом.

Обеспечение электроэнергией будет осуществляться от передвижных электростанций.

Ведомость потребности в топливе на период строительства приведена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Ведомость потребности в топливе

Показатели	Ед. измер.	Потребность в топливе
УКПГ	т	2486

2.7 Методы производства строительных работ

2.7.1 Сроки производства работ

Согласно принятому в отрасли нефтегазового строительства методу организации работ, строительство производится вахтовым методом и организуются в режиме 30×30 дней работы и отдыха для непрерывного производства.

Рабочее время и время отдыха в пределах учетного периода регламентируется графиком работы на вахте, который разрабатывается генподрядной организацией и утверждается руководством строительной организации.

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Проектом предусмотрен односменный режим – 12 часов при шестидневной рабочей неделе, в календарном месяце принимается 26 рабочих дней. Режим работы устанавливается каждым подрядчиком самостоятельно для своих подразделений (бригад) исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ.

Проектом предусматривается начало строительства в строительный сезон 2024г с декабря по апрель включительно, включая подготовительный период 4 месяца (с учетом устройства площадок ВЗиС). Продолжительность климатического перерыва составляет 7 месяцев. Строительный сезон 2025г. продолжается с декабря по апрель месяц и составляет 5 мес. соответственно. Продолжительность климатического перерыва составляет 7 месяцев. Строительный сезон 2026г. с декабря по апрель месяц включительно, до ввода объекта в эксплуатацию, составляет 5 мес. Общая продолжительность строительства, без учета климатических перерывов, составляет 14 мес.

Продолжительность строительства приведена в таблице Таблица 2.7.

Таблица 2.7 - Продолжительность строительства

№	Наименование	Период строительства
1	Начало строительства	декабрь 2024г.
2	Календарная продолжительность строительства	28 мес.
3	Продолжительность климатических перерывов:	14 мес.
3.1	- май 2025 –ноябрь 2025	7 мес.
	- май 2026 – ноябрь 2026	7 мес.
4	Фактическая продолжительность строительства	14 мес.

Потребность в кадрах строителей по основным категориям приведена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Средняя численность работающих за весь период строительства объекта

Наименование	Кол. чел.
Среднее количество рабочих (83,9%), чел	398
Среднее количество ИТР, служащих МОП и охрана (16,1%), чел	77
Средняя численность работающих за весь период строительства, чел	475

В период производства работ запланирован выезд на площадку специалистов проектного института для осуществления авторского надзора за строительством. Частота выезда и продолжительность уточняется заказчиком.

Организация строительного производства обеспечивает планомерное развертывание строительно-монтажных работ, взаимоувязанную деятельность всех участников строительства, выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ промышленными методами с соблюдением технологической последовательности и направлена на достижение конечного результата – ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

2.7.2 Работы подготовительного периода

К работам подготовительного периода относятся:

- регистрация начала строительства в территориальном органе Ростехнадзора;
- извещение службы технического надзора заказчика о времени готовности подрядчика к реализации целей проекта с предоставлением графика производства работ (продолжительность рабочего дня, работа в выходные дни и т. д.);
- принятие от генподрядчика (заказчика) трассы (створов) трубопровода в натуре с крепящими знаками. Передача трассы должна быть оформлена актом с приложением плана трубопровода и ведомости планово-высотного обоснования; реперы и выносные знаки должны меть абрис относительно характерных пунктов на местности. Ось трассы и углы ее поворотов должны быть закреплены выносными опорными знаками в двух-трех точках за пределами строительной площадки; при этом ось трассы закрепляется на каждой стороне водоема;
- проверка наличия основных реперов и установка временных на период строительства;
- выполнение контрольной нивелировки основных и привязка к ним временных реперов;
- получение «Разрешения на производство работ в охранной зоне трубопровода»;
- оформление «Ордера на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций»;
- подготовка и оформление наряд-допусков на производство работ повышенной опасности;
- уведомление Госпожнадзора и землепользователей, а также владельцев пересекаемых и расположенных в едином техническом коридоре коммуникаций о начале и сроках проведения работ;
- оповещение подразделения противопожарной службы;
- отвод территории для размещения временного строительного хозяйства и зоны производства строительных работ;
- уточнение и закрепление на местности существующих подземных коммуникаций;
- обследование дорог для выяснения возможности перебазирования машин и механизмов при необходимости, их ремонт;

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

- устройство временных переездов из железобетонных плит через действующие коммуникации;
- доставка строительной техники, оборудования и строительных материалов к месту производства работ;
- организация временного строительного хозяйства, решение вопросов быта рабочих;
- создание системы диспетчерской связи на период строительства;
- установка средств первичного пожаротушения.
- отвод земель;
- геодезическое обеспечение строительства;
- срезка растительного грунта (при необходимости);
- погрузочно-разгрузочные работы.

Главной особенностью месторождения является повсеместное развитие многолетнемерзлых пород. Мощность мерзлых грунтов достигает максимума 450 м.

В соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и ГОСТ 17.5.1.06-84 допускается не снимать плодородный слой при незначительной толщине (0,1 м) и на почвах с низким естественным плодородием.

Планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только в местах размещения объектов капитального строительства, на остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова.

2.7.3 Период основного строительства

2.7.3.1 Земляные работы

Инженерная подготовка территории под проектируемые объекты предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих технологические требования на взаимное высотное размещение зданий и сооружений, защиту территории от подтопления грунтовыми водами и поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель.

Весь комплекс земельных работ выполняется следующими механизмами:

- бульдозерами (планировочные работы, засыпка траншеи и котлованов, разравнивание грунта в отвалах);
- автогрейдерами (планировочные работы);
- одноковшовыми экскаваторами (погрузка грунта в карьерах, разработка траншей, котлованов);
- пневмокатками (уплотнение грунта в насыпи);
- пневмотрамбовками (уплотнение грунта в стесненных условиях).

При пересечении с другими коммуникациями и на подходах к сооружениям траншеи разрабатываются и засыпаются вручную.

Для проведения строительных работ грунт будет доставляться из карьеров песка и торфа, расположенных вблизи участка проведения работ.

Детально место и способ доставки стройматериалов рассмотрены в разделе «Проект организации строительства» (ПОС).

2.7.3.2 Основные технические решения

В качестве основных направлений при проектировании объектов принято:

- применение унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений сооружений из легких металлических конструкций заводского изготовления с каркасами поэлементной сборки из прокатных профилей;
- максимальное использование для зданий инженерного обеспечения блок-боксов, блок-контейнеров полной готовности, оснащенных инженерными коммуникациями, оборудованием, с отделкой помещений;
- применение блочно-модульных зданий из унифицированных блоков или панельно-стоечного исполнения, оснащенных инженерными коммуникациями, укомплектованных мебелью, с отделкой помещений – для зданий административно-бытового значения, управления;
- применение сооружений и установок полной готовности;
- сведение к минимуму применения монолитных бетонных и железобетонных конструкций, кирпичных кладок, растворов для отделочных работ;
- сведения к минимуму объемов сварочных работ на монтаже за счет применения болтовых соединений.

По конструктивным особенностям и назначению сооружения в составе объектов приняты следующих типов:

- блок-контейнерного исполнения;

- каркасные здания;
- здание из быстромонтируемых конструкций;
- открытые площадки под оборудование;
- высотные сооружения.

2.7.3.3 Основания и фундаменты

Под сооружения объектов в зависимости от конкретных инженерно-геологических условий будут осуществлены, в основном свайные фундаменты из металлических труб, как правило, с проветриваемым подпольем. При необходимости будет предусмотрена термостабилизация грунтов свайного основания.

Для зданий приняты преимущественно фундаменты с продуваемым подпольем.

В качестве фундаментов блочных и блочно – модульных зданий служат металлические балочные ростверки на свайном основании.

В качестве фундаментов в каркасных зданиях служит система металлических балок, объединенных в ростверк на свайном основании.

2.7.3.4 Монолитные бетонные и железобетонные работы

Бетонные растворы готовятся на растворобетонном узле, расположенном на временной строительной базе, и доставляются к месту ведения работ автомобильным транспортом.

Перед укладкой бетона арматурную сетку сваривают непосредственно с конструкцией ручной электродуговой сваркой.

Подача бетона в бетонную конструкцию осуществляется в бадье краном или с помощью автобетононасоса.

2.7.3.5 Монтаж строительных сборных железобетонных, бетонных и стальных конструкций

Монтаж стальных, железобетонных и бетонных конструкций можно начинать только после приемки оснований фундаментов и других опорных конструкций.

Прожекторные мачты на площадке строительства предназначены для установки светильников и молниезащиты. Прожекторные мачты с молниеотводами, заводского изготовления, выполняются на заводах-изготовителях по конструкторской документации собственной разработки.

На площадке УКПГ мачты запроектированы стальными одноэтажными длиной 30,0 м. Конструкция мачты является модульной, выполненной из труб. Ствол мачты собирается из двух и более секций, изготовленных из конструкционной стали. Для сетей радиосвязи на площадке УКПГ проектом предусматривается установка стальной секционной мачты высотой 72 м с оттяжками.

Мачта состоит из унифицированных сварных секций. Высота каждой секции составляет 6,0 метров. Установка мачты производится на металлические ростверки по сваям из стальных труб. Крепление осуществляется с помощью анкерного элемента. Оттяжки через скобы крепятся к металлическим ростверкам, установленным на свайные фундаменты.

Вертикальные стальные резервуары заводского изготовления запроектированы из листовой стали, в виде полотнищ, днища и стенки транспортируются к месту строительства свернутыми в рулон, остальные элементы в виде пакетов и секций. Крыша щитовая, щиты покрытия изготавливаются из крупногабаритных листовых деталей с образованием несущих радиальных элементов.

Монтаж осуществляется самоходными стрелковыми кранами соответствующей грузоподъемности.

Подземные емкости заводского изготовления в теплоизоляции устанавливаются подземно или в полузаглубленном положении в насыпном грунте на металлические балки-ростверки по свайному основанию.

2.7.3.6 Монтаж оборудования и блок-боксов

Поступающее технологическое и нестандартное оборудование проходит комплектацию и ревизию на временных строительных базах, после чего доставляется в монтажную зону трейлерами.

Погрузочно-разгрузочные и монтажные работы в зависимости от массогабаритных показателей оборудования выполняются с помощью самоходных стреловых кранов соответствующей грузоподъемности.

Монтаж блок-боксов сводится к их установке на заранее выполненные свайные фундаменты и подключению блок-боксов к инженерным сетям. Размещение объектов на площадках обусловлено технологической схемой.

2.7.3.7 Устройство свайных фундаментов

Технологическое оборудование, расположенное на открытых площадках, устанавливается на свайных фундаментах.

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Фундаменты для блок-боксов приняты свайные с устройством вентилируемого подполья высотой не менее 1,2 м в свету.

Свайные фундаменты приняты из металлических свай-труб с открытым нижним концом. Способ погружения свай – буроопускной. Сваи погружаются в предварительно пробуренные лидерные скважины, при необходимости с применением обсадных труб, перекрывающих прорезаемые скважиной слои талых грунтов. После погружения сваи обсадные трубы извлекаются. Лидерную скважину бурят на всю глубину погружения сваи диаметром, превышающим диаметр сваи не менее чем на 100 мм. Перед погружением свай скважины на 1/3 глубины заполняются цементно-песчаным. Полости свай после установки заполняются на всю высоту сухой цементно-песчаной смесью состава 1:8.

2.7.3.8 Сварочные работы

Сварочные работы выполняются методами дуговой сварки плавящимся электродом в защитной среде. Сварку производят таким образом, чтобы обеспечивалось полное сплавление с основным металлом.

Каждый слой металла сварного шва должен быть зачищен от шлака и других отложений перед тем, как нанести следующий слой.

При ветре свыше 10 м/с, а также при выпадении атмосферных осадков производить сварочные работы без инвентарных укрытий запрещается.

Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Сварка производится двухпостовым сварочным агрегатом УСТ 21.

Места производства электросварочных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены.

2.7.3.9 Устройство инженерных внутриплощадных сетей

Проектной документацией предусмотрены различные способы прокладки инженерных сетей:

- подземный способ – сети канализации;
- надземный способ прокладки по эстакадам – технологические трубопроводы, водоснабжения, кабели связи и сигнализации, комплекса инженерно-технических средств охраны, кабели электрические;
- надземный способ прокладки на ригелях по проектируемому ограждению – кабели комплекса инженерно-технических средств охраны, кабели электрические.

Инженерные коммуникации прокладываются надземно на эстакадах. Надземные эстакады коммуникаций проектируются одно-, двух- и трехъярусные в металлическом исполнении на сваях из стальных труб с балочными траверсами из прокатных профилей, в необходимых случаях – с пролетными строениями. Одноярусные эстакады трубопроводов запроектированы на отдельных опорах из свай и траверс. Двух- и трехъярусные эстакады выполняются на плоских опорах из стоек и траверс, устанавливаемых на сваи.

Кабельные сети на площадке предусматривается прокладывать на совмещенных эстакадах с технологическими трубопроводами в местах параллельного следования в одном коридоре.

Несущие конструкции кабельных эстакад запроектированы из условия обеспечения 2,5 м от планировочной поверхности земли до низа электрических конструкций.

В проектной документации приняты:

- для всех трубопроводов диаметром менее DN 50 – трубы стальные бесшовные холоднодеформированные и теплодеформированные по типу ГОСТ 8734-75 / ГОСТ 8733-74 из стали 09Г2С;
- для всех трубопроводов диаметром от DN 50 до DN 400 – трубы стальные бесшовные горячедеформированные по типу ТУ 14-3Р-137-2015 класса прочности К52;
- для трубопровода ГС12 DN 500 - трубы стальные сварные по типу ТУ 1381-067-00186654-2015 класса прочности К60.;
- для остальных трубопроводов диаметром DN 500 и выше – трубы стальные сварные по типу ТУ 1381-067-00186654-2015 класса прочности К60.

2.7.3.10 Испытания технологических трубопроводов

Испытание на прочность и плотность следует проводить одновременно, независимо от способа испытания.

При испытании на прочность и плотность испытываемый трубопровод (участок) необходимо отсоединить от оборудования и других трубопроводов заглушками.

Всю запорную арматуру, установленную на испытываемом трубопроводе, полностью открыть, сальники уплотнить, на месте измерительных устройств и регулирующих клапанов установить монтажные катушки, все врезки, штуцера, бобышки – заглушить.

Для опорожнения трубопроводов от воды при гидроиспытаниях в низших точках предусмотрены дренажные устройства, а высших – воздушники.

Отводящие трубопроводы от предохранительных клапанов, а также свечи от аппаратов и системы, связанные непосредственно с атмосферой (кроме газопроводов на факел) испытанию не подлежат.

После окончания гидравлического испытания все воздушники на трубопроводе должны быть открыты и трубопровод полностью освобожден от воды через соответствующие дренажи.

В рабочем режиме спускники и воздушники должны быть закрыты, заглушены и тщательно теплоизолированы.

3 Описание альтернативных вариантов

При эксплуатации проектируемого объекта рассматривались несколько основных альтернативных вариантов решений:

- вариант 1 – подготовка газа УКПГ с ДКС Семаковского месторождения.
- вариант 2 – отказ от намечаемой деятельности.

С учетом результатов Основного соглашения об условиях реализации совместного проекта по разработке Парусового, Северо-Парусового и Семаковского месторождений установлена необходимость комплексного освоения, при которой обеспечивается эффективное обустройство не только крупных, но и небольших по запасам месторождений.

Вариант 2. Альтернативный вариант – отказ от проведения работ. Этот вариант позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по добыче полезных ископаемых. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости нового строительства, обоснованной результатами экономического анализа, представленного в виде технико-экономических показателей вариантов разработки месторождения.

Таким образом, рассмотрев варианты строительства, наиболее оптимальным как с точки зрения соблюдения технологии строительства и эксплуатации проектируемых объектов, так и с экологической точки зрения является вариант №1, который принят к дальнейшему рассмотрению.

4 Экологические аспекты и их учет при строительстве и эксплуатации

4.1 Ограничение природопользования

Ограничение природопользования – это юридически закрепленные и носящие рекомендательный характер ограничения, которые накладываются на хозяйственную деятельность при наличии на территории производства работ зон с особым режимом: особо охраняемые природные территории (ООПТ) – заповедники, природные, национальные парки и другое, а также охраняемые природные территории (ОПТ) – природные территории и/или акватории, выделенные в целях охраны окружающей среды и отличающиеся тем, что для них режим природопользования разрабатывается не специально, а по шаблону. Границы в большинстве случаев определяются по общим нормативам, а не в результате индивидуального проектирования. Наиболее типичные примеры – водоохранные зоны, прибрежно-защитные полосы, защитные леса, ареалы редких видов животных и растений, места нереста, опасные геолого-экзогенные процессы.

Экологические ограничения напрямую зависят от экологической емкости окружающей среды на рассматриваемой территории. Емкость окружающей среды представляет собой способность природной среды вмещать антропогенные нагрузки, вредные химические и иные воздействия в той степени, в которой они не приводят к деградации земель и всей окружающей среды. Нагрузки на природу сверх ее экологической емкости приводят к нарушению естественного закона экологического равновесия.

Необходимость установления экологических ограничений вытекает из анализа причин деградации отдельных экосистем. Такие ограничения могут устанавливаться исходя из экологической емкости территории района на основе региональных/местных экологических программ.

Реализация концепции устойчивого развития окружающей среды и предотвращение дальнейшего нарушения баланса сохранившихся экосистем на территориях с уже имеющимся антропогенным воздействием (к которым относятся районы предполагаемого размещения проектируемого комплекса) предполагает установление ограничений, которые зависят от способности биосферы противостоять негативным последствиям человеческой деятельности.

Отдельным видом экологических ограничений являются зоны ограниченного природопользования и особо охраняемые природные территории. К ним относятся как заповедники и национальные природные парки, так и архитектурные и археологические памятники, имеющие историческую и культурную ценность.

На участке строительства объекта могут быть выявлены различные территории и объекты ограниченного природопользования ООПТ, требующие особого подхода при проведении работ.

Основными из них являются:

- особо охраняемые природные территории (государственные природные заказники, заповедники, памятники природы, национальные парки);
- историко-культурные территории и объекты;
- водоохранные и лесозащитные зоны, прибрежные защитные полосы;
- особо охраняемые растения и животные;
- особо ценные ландшафты и биотопы, а также неустойчивые природные комплексы;
- места нереста и лова рыбы.

Полный учет основных экологических ограничений и природных факторов, своевременное принятие корректирующих мер в процессе освоения позволят отказаться от производства ненужных и дорогостоящих работ на последующих этапах, сосредоточив ресурсы в наиболее эффективных областях.

4.2 Особо охраняемые природные территории

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

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

- государственные природные заповедники (в том числе биосферные);
- национальные парки;
- природные парки;

- государственные природные заказники;
- памятники природы;
- дендрологические парки и ботанические сады;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Правительство Российской Федерации, соответствующие органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления могут устанавливать и иные категории особо охраняемых природных территорий (территории, на которых находятся памятники садово-паркового искусства, охраняемые береговые линии, охраняемые речные системы, охраняемые природные ландшафты, биологические станции, микрорезерваты и другие).

В соответствии с письмом Минприроды России от 30.04.2020г. №15-47/10213 проектируемый объект не находится и не пересекает границ существующих ООПТ федерального значения, их охранных зон и территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

В соответствии с письмом Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО от 10.04.2023г. №89-27/01-08-13986 в границах рассматриваемых объектов особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Ближайшими к территории работ ООПТ являются Государственный природный заказник регионального значения «Мессо-Яхинский».

Государственный природный заказник регионального значения «Мессо-Яхинский», расположенный к юго-востоку от Семаковского месторождения. Кратчайшее расстояние до данной ООПТ составляет 121 км. Заказник образован постановлением Правительства ЯНАО от 28.03.2013 г. № 186-П, его площадь составляет 91385 га. Первоначально заказник был основан Решением исполнительного комитета Тюменской области Совета народных депутатов от 24.08.1976 г. № 438 «Об образовании государственного биологического (ботанического и зоологического) заказника регионального значения «Мессо-Яхинский» на территории Ямало-Ненецкого автономного округа». Заказник предназначен для сохранения и восстановления ресурсов животного мира, в том числе рыбных запасов, растительного мира, а также охраны редких и исчезающих биологических видов животных, и растений, их генофонда, сохранения условий жизнедеятельности коренных малочисленных народов Севера.

4.3 Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объектов культурного наследия

Зоны охраны объектов культурного наследия устанавливаются в целях обеспечения сохранности объекта культурного наследия в его исторической среде на сопряженной с ним территории, в соответствии со статьей 34 закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Согласно информации Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО от 27.04.2023 г. №ОКН-20230427-12638084549-3 объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

На основе Акта №58 государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ по проекту: «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь строительства» в Тазовском и Надымском районах Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, выполненный аттестованным экспертом Чикуновой И.Ю, участок производства работ расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

4.4 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

Водоохранная зона – это территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы устанавливаются в целях поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Прибрежная защитная полоса – территория, прилегающая к акваториям водных объектов, на которой вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также режим их использования устанавливаются, исходя из физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий с учётом прогноза изменения береговой линии водных объектов, и утверждаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Сведения о ширине водоохранных зон (ВОЗ), прибрежных защитных полос (ПЗП) ближайших водных объектов и о пресечении их представлены в таблице 4.1

Таблица 4.1 - Ведомость пересекаемых водных объектов и размеры их ВОЗ и ПЗП, и расстояние до ближайших водных объектов

Проектируемые объекты	Наименование близлежащего водного объекта	Ширина по Водному Кодексу РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006, м		Протяженность проектируемых объектов в границах ВЗ и ПЗП, м		Минимальное расстояние от проектируемого до водного объекта, м
		ВОЗ	ПЗП	ВОЗ	ПЗП	
УКПГ, ДКС. Расширение	Озеро б/н	50	50	-	-	250,0

Площадка УКПГ расположена за границами водоохранных зон водных объектов. Расстояние до ближайших водных объектов и размер их водоохранных зон:

- Тазовская губа расстояние до площадки УКПГ – более 2400 м, размер водоохранной зоны – 500 м;
- Река Тарьяха, расстояние до площадки УКПГ – 950 м, размер водоохранной зоны – 100 м;
- Протока Явонгтоун, расстояние до площадки УКПГ – более 650 м, размер водоохранной зоны – 100 м.

Расположение границ ВОЗ и ПЗП относительно проектируемых объектов приведено в приложении А РГА-0158-646-ООС1.2.

В пределах водоохранных зон накладывается запрет или ограничение на осуществление некоторых видов деятельности. Так, в соответствии с Водным кодексом в водоохранных зонах запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих, и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещается:

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

В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

4.5 Источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны

Основной целью создания и обеспечения режима зон санитарной охраны (ЗСО) является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов:

- первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения;
- второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В соответствии с письмом Администрации Надымский района от 11.04.2023г. №89-174/101-08/5574 в районе проведения работ поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны

санитарной охраны, выпуск сточных вод в водные объекты, зоны затопления и подтопления отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО от 10.04.2023г. №89-27/01-08/13986 зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, границы зон затопления и подтопления отсутствуют. На участке работ и в радиусе 3 км Департаментом не представлялось право пользования поверхностными водными объектами с целью забора водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Информация о поверхностных источниках водоснабжения в радиусе 3 км от объекта приведена в приложение В РГА-0158-646-ООС1.2.

Согласно данным ФБУ ТФГИ по Уральскому федеральному округу на территории работ месторождение пресных подземных вод и ЗСО отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Настоящей проектной документацией не предусматривается строительство объектов водоснабжения.

Проектной документацией РГА-2008201/07-ПСТ «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 5. Водозабор» (экспертное заключение №1386 от 10.03.2020г по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы - приложение F РГА-0158-646-ООС1.2) предусмотрено проектирование поверхностного водозабора Семаковского месторождения. Ввод в эксплуатацию проектируемого водозабора предусмотрен одновременно с вводом в эксплуатацию объектов Этапа 1 УКПГ, ДКС.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» границы первого пояса ЗСО для водотоков устанавливаются:

- вверх по течению - 200 м от водозабора;
- вниз по течению - 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу - 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;
- в направлении к противоположному от водозабора берегу - вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени.

Границы второго пояса ЗСО устанавливаются:

- боковые границы – по обоим берегам на расстоянии 500 м от линии уреза воды р. Таръяха и ее притоков первого порядка;
- вверх по течению р. Таръяха и ее притоков первого порядка - на расстоянии 42,75 км от водозабора;
- вниз по течению р. Таръяха – на расстоянии 4,75 км от водозабора.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» границы третьего пояса поверхностного источника устанавливаются:

- вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса;
- боковые границы – по обоим берегам на расстоянии 3 км от линии уреза воды р. Таръяха и ее притоков первого порядка.

Площадка УКПГ с ДКС располагается в границах третьего пояса ЗСО, и за пределами границ первого пояса (1770 м в северо-восточном направлении от границ УКПГ с ДКС) и второго пояса (460 м в восточном от границ УКПГ с ДКС) ЗСО поверхностного источника водоснабжения Семаковского месторождения.

Границы I, II, III пояса ЗСО источника водоснабжения представлен в приложении А РГА-0158-646-ООС1.2.

4.6 Территории традиционного природопользования

В соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и дальнего Востока Российской Федерации» указанные территории разделены по видам на территории традиционного природопользования федерального, регионального и местного значения.

Согласно письму ФАДН России от 25.02.2022 г. №116-03-1-03 на территории ЯНАО и ХМАО-Югры территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

По данным письма Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО от 05.04.2023г. №89-10/01-08/1245 в районе расположения проектируемого объекта, территорий традиционного природопользования регионального значения не зарегистрировано. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. № 631-р вся территория МО Надымского района является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера. В районе расположения проектируемого объекта, могут располагаться одиночные стихийные захоронения и родовые кладбища коренных малочисленных народов Севера, ведущих традиционный образ жизни. Кроме того, на всех водоемах

автономного округа гражданами из числа малочисленных народов Севера осуществляется традиционное рыболовство (приложение В РГА-015-646-ООС1.2).

Согласно письму Администрации Надымского района от 17.04.2023г. №89-174/101-08/5574 на рассматриваемом участке территорий традиционного природопользования, мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности местного значения коренных малочисленных народов Севера не зарегистрировано (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Согласно письму Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО от 05.04.2023г. № 89-10/01-08/1245 и письму Администрации Надымского района от 17.04.2023г. №89-174/101-08/5574 в районе проектирования могут находиться личные оленеводческие хозяйства, а также оленеводческие бригады АО «Ныдинское» (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

4.7 Иные территории с особыми режимами использования

К иным территориям с особыми режимами использования могут быть отнесены:

- мелиорируемые земли;
- особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья;
- защитные леса и особо защитные участки лесов на землях, входящих в состав земель лесного фонда;
- защитные леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда (городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковый зеленый пояс);
- лечебно-оздоровительные местности и курорты.

В соответствии с письмом Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО от 10.04.2023г. №89-27/01-08/13986 участок проектирования расположена на землях, не входящих в состав земель лесного фонда. Защитные леса и особо защитные участки лесов на рассматриваемой территории отсутствуют. (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

В соответствии с письмом Департамента природных ресурсов и экологии ЯНАО от 10.04.2023г. №89-27/01-08/13986 в районе проектирования участки недр местного значения, содержащие месторождения общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Согласно письму Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу от 18.05.2023г. №01-13-10/830 участок работ расположен на территории Семаковского газонефтяного месторождения, лицензия СЛХ 16465 НЭ, ООО «РусГазАльянс». Месторождения твердых полезных ископаемых отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Согласно письму Службы ветеринарии ЯНАО от 22.03.2023г. №89-34/01-08/904 на рассматриваемой территории и прилегающей 1000 метровой зоне в каждую сторону захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны) не зарегистрированы. Проектируемые объекты находятся на территории «морového поля». По состоянию на 21.03.2023г. в районе проектируемого объекта особо опасные болезни животных не зарегистрированы (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

В соответствии с письмом Тюменского МТУ Росавиации от 22.11.2022г. №Исх-4437/05/ТМТУ в Надымском районе ЯНАО зарегистрированы аэродромы Надым и Ямбург (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Согласно информации Департамента природных ресурсов и экологии от 10.04.2023г. ЯНАО №89-27/01-08/13986 в районе проектирования водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют. Территория относится к общедоступным охотничьим угодьям Надымского района (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Согласно письму Администрации Надымского района от 17.04.2023г. №89-174/101-08/5574 в районе проектирования отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2):

- кладбища, крематории, здания и сооружения похоронного комплекса и их санитарно-защитные зоны
- несанкционированные свалки, полигоны ТБО, и места захоронения опасных отходов производства;
- мелиорированные земли и мелиоративные системы;
- приаэродромные территории;
- особо ценные сельскохозяйственные угодья;
- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, не входящие в государственный лесной фонд, а также лесопарковые зеленые пояса;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения;
- лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения;
- поля ассенизации, поля фильтрации, поля орошения и кладбища, а также их санитарно-защитные зоны;

Согласно письму Департамента агропромышленного комплекса ЯНАО от 13.04.2023г. №89-22/01-08/1616 в районе проектирования мелиорированные земли, мелиоративные системы, а также особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья из категории земель сельскохозяйственного назначения отсутствуют (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

4.8 Виды воздействия на окружающую среду

Анализ хозяйственной деятельности рассматриваемого объекта выявил следующие возможные неблагоприятные факторы:

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шум, вибрация, электрическое поле, электромагнитные излучения, радиоактивность);
- загрязнение водных объектов;
- воздействие от отходов производства и потребления;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

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 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 водной среды, в разрушении в полосе строительства растительных сообществ, в привнесении фактора беспокойства животному миру, а также в образовании отходов производства и потребления.

При эксплуатации проектируемого объекта наибольшее воздействие проявляется на атмосферный воздух, поверхностные воды, почвенный покров, воздействие от образующихся отходов производства и потребления.

Работа оборудования предусматривается в автоматическом режиме, постоянного присутствия обслуживающего персонала не требуется, что минимально сказывается на растительный и животный мир.

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, земельные ресурсы, растительность и животный мир.

5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью

5.1 Существующее состояние атмосферного воздуха

5.1.1 Климатические условия

В административном отношении объект расположен на территории Надымского района Ямало-Ненецкого автономного округа.

По климатическому районированию России район относится к Атлантической области Субарктического пояса.

На формирование климата влияют многолетняя мерзлота, близость холодного Карского моря, глубоко впадающие в сушу морские заливы, обилие болот, озер и рек. Не меньшее влияние оказывает азиатский континент, что проявляется в хорошо выраженных зимне-летних особенностях трансформации воздушных масс и возрастании континентальности климата с северо-запада на восток.

Небольшой приток солнечной радиации, значительная удаленность от теплых воздушных и водных масс Атлантического и Тихого океанов, равнинный рельеф, открытый для вторжения воздушных масс с Арктики в летнее время и переохлажденных континентальных масс зимой, определяют резкую континентальность и суровость климата.

Температура воздуха имеет резко выраженный годовой ход. Для термического режима рассматриваемой территории характерны суровая продолжительная зима, сравнительно короткое умеренно теплое лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, короткие переходные сезоны весна и осень. Холодное Карское море, являясь источником холода летом и сильных ветров зимой, увеличивает суровость климата. Его влияние проявляется также в незначительном понижении летних температур. В холодное же время года при преобладании антициклонической, малооблачной погоды имеет место сильное выхолаживание материка.

Оценка основных элементов климата выполнена по материалам наблюдений метеорологических станций (м. ст.) Антипаюта.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период по м. ст. Антипаюта составляет минус 9,9 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 27,3 °С, самого теплого месяца июля 12,2 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает 32,4 °С, абсолютный минимум минус 51,1 °С.

Устойчивый переход средней суточной температуры через 0°С условно делит год на теплый и холодный период. Таким образом, на м.ст Антипаюта продолжительность теплого периода составляет 121 день, а холодного – 244 дня.

Относительная влажность воздуха высока в течение всего года и ее среднегодовая величина составляет около 82%. Наибольших значений (около 88%) среднемесячные величины относительной влажности достигают осенью.

Среднегодовое количество осадков составляет 286 мм. С апреля по октябрь выпадает 210 мм осадков (73,4% от годового количества осадков), в холодный, с ноября по март – 76 мм (26,6%).

Район работ согласно схематической карте районирования для строительства (СП 131.13330.2020), соответствует климатическому району 1Г. Рассматриваемый участок относится к II (нормальной) зоне влажности (СП 50.13330.2012), I1 дорожно - климатической зоне (СП 34.13330.2021)

В силу равнинного местоположения территории суточный ход направления и скорости ветра сглажен. Более четко он выражен в теплый период и весьма слабо в холодный. Наибольшая скорость наблюдается днем, наименьшая – ночью. Суточная амплитуда в январе изменяется от 0,1 до 0,3 м/с, в июле от 1,3 до 2,5 м/с.

Показатели средней годовой повторяемости (%) направлений ветра и штилей представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
15,4	12,7	9,8	11,3	17,6	9,3	14,5	9,4	2,9

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

В таблице 5.2 приведены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в рассматриваемом регионе Семаковского месторождения ЯНАО по материалам метеорологических наблюдений Ямало-Ненецкого центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Таблица 5.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным МС Тазовский, мыс (1932-1917 гг.)

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	180
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	18,6
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года, Т, С	-30,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16
СВ	6
В	9
ЮВ	11
Ю	19
ЮЗ	12
З	17
СЗ	10
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	14,0

5.1.1 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Степень загрязнения атмосферы оценивается по ее фоновому загрязнению. Значения концентраций вредных веществ, характеризующие фоновое загрязнение атмосферного воздуха на территории поселка Ямбург приводятся по данным Ямало-Ненецкого ЦГМС филиал ФГБУ «Обь-Иртышский УГМС» и представлены в таблице 5.3 (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

Таблица 5.3 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха на территории п. Ямбург

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Пыль (взвешенные вещества)	мг/м ³	0,199
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Диоксид азота	мг/м ³	0,055
Оксид азота	мг/м ³	0,038
Бенз/а/пирен	нг/м ³	1,5

Фоновые концентрации по всем вышеперечисленным веществам не превышают ПДКм.р., установленных для населения мест. Фон определен без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

5.2 Существующее состояние поверхностных и подземных вод, донных отложений

5.2.1 Подземные воды

В гидрогеологическом отношении участок работ относится к Западно-Сибирскому артезианскому мегабассейну.

Западно-Сибирский артезианский бассейн представляет собой впадину, имеющую двухъярусное строение. Нижний ярус – складчатый фундамент, сложенный древними палеозойскими породами, верхний – полого залегающие на фундаменте отложения мезокайнозоя.

Рассматриваемая территория принадлежит к северной части Западно-Сибирского артезианского бассейна и обуславливается развитием ММП. Это представляет большую сложность формирования, режима и распространения подземных вод верхнего гидрогеологического комплекса, объединяющего водоносные и водоупорные отложения олигоцен-четвертичного возраста. Области их питания – придолинные и эрозионные территории, сложенные песками, а разгрузка осуществляется в речную сеть.

Выделяют надмерзлотные воды и воды несквозных таликов. Надмерзлотные воды сезонноталого слоя приурочены к участкам развития ММП с поверхности, и площадь их распространения увеличивается с юга на север, а глубина залегания подошвы определяется мощностью слоя сезонного оттаивания. Источником питания служат атмосферные осадки и текстурообразующие льды этого слоя.

Ввиду наличия мерзлоты, подземные воды не были вскрыты.

5.2.2 Поверхностные воды

Район работ расположен на водораздельном пространстве (водораздел протоки Явонгтоун и р. Таръяха), территория относится к зоне формирования поверхностного стока.

Водотоки рассматриваемого участка относятся к Нижнеобскому бассейновому округу.

Рассматриваемая территория относится к четвёртому гидрологическому району, согласно монографии «Гидрология заболоченных территорий зоны многолетней мерзлоты Западной Сибири».

К четвёртому району относятся реки тундровой зоны севернее широты Полярного круга, которые, как правило, имеют небольшие размеры.

Вследствие равнинного рельефа и близкого к земной поверхности залегания вечной мерзлоты реки тундры имеют мелкие долины, неглубокие, очень извилистые русла и низкие берега.

В связи с плоским рельефом и малым врезом речных долин сброс поверхностного стока замедлен, а естественный дренаж грунтовых вод незначителен. Это является причиной широкого распространения болот на рассматриваемой территории и значительной массовой заболоченности речных водосборов. На речных водосборах рассматриваемой территории распространены, главным образом полигональные болота.

На территории распространены реликтовые многолетнемерзлые породы.

Район относится к зоне преимущественно монолитного строения мерзлых толщ, где широко распространены повторно-жильные льды и многолетние бугры пучения. За счёт этого, имеются наиболее благоприятные условия для морозобойного растрескивания грунтов с формированием повторно-жильных льдов в пределах необлесенных северных участков и торфяников.

Ближайшим водным объектом является озеро б/н, расположенное в 0,25 км северо-западнее от границ площадки УКПГ.

Озеро б/н – бессточное озеро округлой формы. Максимальная глубина озера - 3,2 м, средняя глубина - 2,1 м. Площадь зеркала - 1,4 км². Берега озера низкие, высотой 0,3 – 0,5 м.

Проектируемые объекты не пересекают водотоки, и не попадают в границы ВОЗ и ПЗП (приложение А РГА-0158-646-ООС1.2). Отбор проб поверхностных вод и донных отложений не осуществляется.

5.3 Существующее состояние земель, почвенного покрова и геологической среды

5.3.1 Геологическое строение

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие грунты голоценового возраста (amQIV) аллювиально-морского происхождения (представленные песками, супесями, суглинками), современные болотные (bQIV) и техногенные отложения (tQIV).

На участке работ был произведен отбор образцов грунта. Были единожды вскрыты торф слаборазложившийся, супесь льдистая и лед, которые в единый инженерно-геологический элемент не выделялись и в описании не участвуют.

Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 17,0 м и представлен следующими разновидностями грунтов:

- (tQIV) ИГЭ-1м - Насыпной грунт - песок мелкий, криотекстура массивная, твердо-мерзлый, льдистый, незасоленный; вскрыт с поверхности и до глубины 0,7-3,3 м.
- (bQIV) ИГЭ-2м - Торф среднеразложившийся, криотекстура атакситовая, твердо-мерзлый, незасоленный; вскрыт с поверхности до глубины 0,6-1,4 м и под насыпным грунтом, мощностью 0,4-0,8 м.

- (amQIV) ИГЭ-3м - Суглинок, криотекстура сетчато-слоистая, твердо-мерзлый, слабольдистый, незасоленный; залегает в верхней и средней части разреза вскрыт в интервалах глубин 2,5-14,6 м 8,8-10,4 м. Мощность слоя в скважине составила 1,5-12,0 м.
- (amQIV) ИГЭ-4м - Суглинок, криотекстура сетчато-слоистая, твердо-мерзлый, сильнольдистый, незасоленный; залегает в верхней части разреза вскрыт в интервалах глубин 0,6-1,0 м, 0,7-12,8 м. Мощность слоя составила 0,4-12,1 м.
- (amQIV) ИГЭ-5м - Супесь, криотекстура массивная, твердомерзлая, нельдистая, незасоленная; вскрыта в средней части разреза, в интервалах глубин 5,0-15,4 м и под торфом среднеразложившимся с глубины 0,8-1,3 м. Вскрытая мощность слоя составила 0,5-5,0 м.
- (amQIV) ИГЭ-6м - Супесь, криотекстура сетчато-слоистая, твердомерзлая, слабо-льдистая, незасоленная; вскрыта в верхней и нижней части разреза с глубины 1,5-15,6 м. Мощность слоя составила 0,5-5,8 м. Полная мощность не вскрыта.
- (amQIV) ИГЭ-7 м - Песок мелкий, криотекстура массивная, твердомерзлый, льдистый, незасоленный. В основном залегает в подошве разреза, вскрыт в интервалах глубин 12,6-15,8 м до глубины 17,0 м. Локально залегает в верхней части разреза в скважинах №1-5 и вскрыт с глубины 3,8-4,0 м. Мощность верхнего локального слоя составила 2,3-2,7 м. Вскрытая мощность слоя в скважине по участку составила 1,2-5,5 м. Полная мощность не вскрыта.

5.3.2 Мерзлотные условия

Территория Семаковского месторождения относится к зоне I - сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов.

В соответствии со схемой геокриологического районирования Западно-Сибирской плиты исследуемая территория расположена в Восточно-Тазовской геокриологической области.

По характеру распространения мерзлых грунтов территория относится к сплошному типу распространения ММП (многолетнемерзлых пород).

По характеру распространения по вертикали многолетнемерзлые породы относятся к непрерывному типу распространения.

По взаимодействию мерзлой толщи со слоем сезонного оттаивания мерзлота сливающегося типа (т.е. залегающие непосредственно под слоем СТС).

По криогенному генезису мерзлые грунты относятся к эпигенетическим.

Многолетняя мерзлота на территории проектирования распространена повсеместно. На момент проведения изысканий мерзлые грунты вскрыты всеми скважинами и залегают с поверхности до глубины проходки скважин. Подошва мерзлых грунтов, скважинами глубиной 20,0 м не вскрыта.

Мерзлые толщи сложены песками, суглинками и супесями.

По расположению ледяных включений текстура у песчаных грунтов (ИГЭ-3ТМ3/5), (ИГЭ-3ТМ2/4) массивная. По температуре и степени цементации льдом пески являются твердомерзлыми. По суммарной льдистости пески характеризуются как слабольдистые и льдистые, показатель суммарной льдистости составил 0,30-0,39 д.е. По степени засоленности (по содержанию легкорастворимых солей) грунты относятся к слабозасоленным, степень засоленности D_{sal} у песков составила 0,11-0,12 %. Мощность мерзлых песков составила 1,8-13,0 м. Массивная криотекстура образуется льдом-цементом (поровый лед), присутствующим в виде кристаллов, заполняющих полностью или частично поровое пространство. Видимые включения льда отсутствуют.

По расположению ледяных включений текстура у суглинка (ИГЭ-5ТМ2) слоистая. По температуре и степени цементации льдом суглинок является твердомерзлым. По льдистости за счет видимых включений суглинок характеризуется как слабольдистый. Показатель льдистости за счет видимых ледяных включений для суглинка составил - 0,04-0,14 д.е. По степени засоленности (по содержанию легкорастворимых солей) суглинок относится к незасоленным грунтам. Степень засоленности D_{sal} у суглинка составляет - 0,12-0,13 %. Мощность мерзлых суглинков составила 2,1-5,0 м. Слоистая криотекстура создана удлиненными линзами. В зависимости от толщины шпиров льда (1-2 мм) текстура тонкошлировая.

По расположению ледяных включений текстура у супеси (ИГЭ-4ТМ3) слоистая. По температуре и степени цементации льдом супесь является твердомерзлой. По льдистости за счет видимых включений супесь характеризуется как слабольдистая. Показатель льдистости за счет видимых ледяных включений для супеси составил - 0,04-0,06 д.е. По степени засоленности (по содержанию легкорастворимых солей) супесь относится к незасоленным грунтам. Степень засоленности D_{sal} у супеси составляет - 0,12-0,13 %. Мощность мерзлой супеси составила 2,5-5,3 м. Слоистая криотекстура создана удлиненными линзами. В зависимости от толщины шпиров льда (1-2 мм) текстура тонкошлировая.

По температурно-прочностным свойствам грунты исследуемой территории относятся к твердомерзлым, согласно ГОСТ 25100-2020.

Температура начала замерзания грунтов:

- для суглинка - минус 0,16 °С.

- для супеси - минус 0,19 °С.

- для песков минус 0,30 °С,

Полевые измерения грунтов выполнялись для получения конкретных данных о температуре мерзлых грунтов, для использования их в теплотехнических расчетах при проектировании, назначения глубины заложения, выбора типа фундамента проектируемой сооружений и определения их несущей способности.

Температурный режим грунтовой толщи многолетнемерзлых грунтов по данным изысканий характеризуется температурными показателями, приведенными в приложении И.

Глубины и время изменения температурно-прочностного состояния грунтов по одноразовым замерам температур определить невозможно, необходимые режимные наблюдения за температурой грунтов длительностью хотя бы 1 год.

По совокупности факторов, определяющих категорию сложности инженерно-геокриологических условий, согласно СП 11-105-97 Часть IV, Приложение Б, район изысканий отнесен к категории III (сложная).

5.3.3 Почвенный покров

На территории проектирования выделены болотные мерзлотные, болотные перегнойно-торфянисто-глеевые и техногенно-нарушенные почвы.

Техногенно-нарушенные почвы возникают в результате строительства промышленных площадок, внутрипромысловых дорог и иного антропогенного действия. Глубина изменений природной структуры почв зависит от функционального использования изъятых участков. При строительстве промышленных площадок нарушаются верхние горизонты почв. Происходит снятие растительного покрова и изъятие частично, реже полностью, торфяного горизонта на занимаемой территории.

В границах участка работ почвенный покров претерпел антропогенное изменение, связанное с засыпкой техногенным грунтом. Согласно данным инженерно-геологических изысканий (646-ИИ-ИГИ) насыпной грунт представлен песком по гранулометрическому составу мелкий. Насыпной грунт, в соответствии с СП 11-105-97 (часть III), отнесен к специфическим (техногенным) грунтам. Таким образом объект проектирования преимущественно расположен на нарушенном почвенном покрове.

Кроме техногенно-преобразованной почвы территория проектирования затрагивает почвы болотные мерзлотные и болотные перегнойно-торфянисто-глеевые.

Болотные почвы формируются в условиях застойного увлажнения атмосферными водами, преимущественно на водораздельных пространствах, в результате заболачивания суши или развития олиготрофной растительности в процессе зарастания водоемов. Они характеризуются залегающим под очесом олиготрофно-торфяным горизонтом, мощностью 10–50 см, состоящим преимущественно из сфагновых мхов разной степени разложенности, не превышающей 50%, при содержании органического вещества более 35% от массы горизонта. В этих почвах наблюдается кислая реакция среды (величина рН 3,2–4,2), низкая зольность (2,4–6,0% на сухое вещество) и очень низкая плотность твердой фазы (0,03–0,10 г/см³). Влагоемкость 68>-0.3 почв достигает 700–1500% влаги на сухое вещество. Для всего профиля характерна чрезвычайно низкая степень насыщенности основаниями, емкость поглощения – 80–90 мг-экв (Каретин, 1990). Почвы отличаются незначительными запасами основных элементов питания. Невысокое содержание азота связано с преобладанием углеводистых соединений в составе органического вещества сфагновых торфов, а малые запасы фосфора и калия обусловлены малозольностью этого торфа. Валовое содержание Са, К и Р низкое (0,1–0,7; 0,03–0,08; 0,03–0,2% на сухое вещество). Плодородные и потенциально плодородные слои почвы отсутствуют.

Мерзлотные болотные почвы занимают пониженные участки рельефа. Их профиль состоит из торфянистого или торфяного горизонта АТ мощностью 20–30 см, ниже которого идет горизонт Вg, сменяющийся глеевым горизонтом G. На глубине 40–60 см выделяется многолетняя мерзлота. На щебнистых, хорошо дренированных породах отдельных возвышенностей формируются таежные подбуры, в них оглеение из-за большой щебнистости профиля отсутствует.

Профиль болотных почв на участке работ следующий:

- Оч – от 0 до 2 см – очес из неразложившихся сфагновых мхов с примесью корневищ полукустарничков, корней деревьев и трав, переход постепенный;
 - ТО – от 2 до 30 см – органическая масса, состоящая в основном из среднеразложившихся растительных остатков, частично сохранивших свою первоначальную форму (в виде обрывков растительных тканей), переход резкий;
 - ТТ – от 30 до 71 см – органическая масса, представленная полностью утратившими исходную форму растительными остатками, переход постепенный;
 - Сg – от 71 см – почвообразующая порода, наличие морфологических признаков оглеения.
- Для оценки геохимического состава почв были проанализированы 2 пробы и 1 фоновая проба:

- 1П – проектируемая площадка УКПГ
- 2П – проектируемая площадка ДКС
- 3П – фон

Критерии для оценки современного экологического состояния почв приведены СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Химический состав почвенного покрова приведен в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Химический состав почвенного покрова

Наименование ингредиента	Ед. изм.	ПДК/ОДК	Концентрация		
			1П	2П	3П фон
Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	<0,001	<0,001	<0,001
Водородный показатель солевой вытяжки (рН сол.)	ед. рН	-	5,2	4,9	6,1
Водородный показатель водной вытяжки (рН вод.)	ед. рН	-	7,1	-	-
Кадмий (вал.)	мг/кг	-	<0,1	<0,1	<0,1
Свинец (вал.)	мг/кг	6,0	4,0	4,7	3,2
Медь (вал.)	мг/кг	3,0	6,5	7,8	4,3
Мышьяк (вал.)	мкг/кг	-	0,13	0,19	0,20
Никель (вал.)	мг/кг	4,0	4,7	5,5	3,9
Цинк (вал.)	мг/кг	23,0	21,1	28,4	17,6
Ртуть	мг/кг	2,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нефтепродукты	мг/кг	1000	54,5	52,2	41,3
Органическое вещество	%	-	1,4		

Значения водородного показателя (рН) солевой вытяжки исследованных образцов почв соответствуют кислой реакции среды.

В почвенных образцах содержание бенз(а)пирена ниже пределов обнаружения.

Тяжелые металлы присутствуют в незначительных количествах, превышений ПДК не обнаружено.

Согласно шкале нормирования, разработанной Ю.И. Пиковским, содержание нефтепродуктов в исследуемой почве фоновое.

Превышений ПДК в пробах не обнаружено.

Значения суммарного показателя загрязнения и коэффициента концентрации микроэлементов в пробах почв показаны в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Значения суммарного показателя загрязнения и коэффициента концентрации микроэлементов в пробах почв

Номер площадки	Коэффициент концентрации, К _i							Zc
	Кадмий Cd	Свинец Pb	Медь Cu	Мышьяк As	Никель Ni	Цинк Zn	Ртуть Hg	
1П	1	1,3	1,5	0,7	1,2	1,2	1	1,9
2П	1	1,5	1,8	0,9	1,4	1,6	1	3,2

По величине суммарного показателя загрязнения почвы территория производства работ характеризуются как «допустимые» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоев почвы и их смеси устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова конкретного региона, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей почв.

Критерии для определения степени плодородности почв для определения оценки возможности изъятия земель, исходя из их ценности, приведены в ГОСТ 17.5.1.03-86. Физико-химические свойства плодородного или потенциально-плодородного грунта должны соответствовать ГОСТ 17.5.3.05-84.

Рассматриваемая территория отличается крайне низким плодородием почв, что обусловлено природно-климатическими условиями: низкими среднегодовыми температурами, коротким вегетационным периодом, характером почвообразующих пород (пески, супеси, реже суглинки).

Для химического анализа проб почв использовалась одна проба – 1П, приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Результаты химического анализа проб почв на агропоказатели

Определяемый показатель	Ед. изм.	Содержание определяемых веществ и химических элементов
Нитраты		4,2
Обменный аммоний	ммоль/100г	6,8
Органическое вещество	%	1,4
рНвод	Ед. рН	7,1
рНсол	Ед. рН	5,2
Фосфор		<25
Калий		45,9

Массовая доля гумуса, величина рН водной и солевой вытяжки в отобранной пробе почвы соответствуют требуемым нормативам ГОСТ 17.5.3.06-85. В пробе почв не отмечаются превышения ПДК

по содержанию тяжелых металлов. По химическому составу почвы территории работ относятся к малопродуктивным.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 почвенный покров рассматриваемого участка не пригоден для снятия по физическим свойствам (несвязанные, несцементированные осадочные породы).

Проектируемые объекты расположены на техногенно-преобразованных почвах и частично на болотных мерзлотных.

Техногенно-преобразованные почвы не соответствуют требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 и, соответственно, снятие их для целей рекультивации на территории изысканий не предусматривается.

Согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 (п. 1.4) на почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях.

Спланированные участки, являющиеся производственными объектами, расположены на землях промышленности, освоение и окультуривание почв не производилось.

По показателям рН солевой вытяжки и содержанию органического вещества (гумуса) в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 торфяные горизонты болотных мерзлотных почв отвечают требованиям к плодородному слою.

В соответствии с Приложением 1 ГОСТ 17.5.3.06-85 глубина снятия плодородного слоя болотных почв (после осушения) – на всю мощность торфяного слоя.

Мощность торфа торфяной залежи на участке размещения проектируемого объекта согласно инженерно-геологических изысканий (646-ИИ-ИЭИ) составляет 1,0-2,1 м.

В соответствии с п. 10.2 СП 45.13330.2017 допускается не снимать плодородный слой на болотах, заболоченных и обводненных участках.

Снятие плодородного слоя - торфяного проводится только после осушения. Поскольку осушение торфа настоящим проектом не предусмотрено, болотные мерзлотные в ходе земляных работ не снимаются.

В соответствии с п.2.6. ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. Таким образом, в пределах площадки плодородный слой почвы, нуждающийся в рекультивации, отсутствует.

Таким образом, в соответствии с п. 1.4 ГОСТ 17.4.3.02-85, п. 10.2 СП 45.13330.2017 и оценкой плодородия по ГОСТ 17.5.3.06-85 поверхностный слой используемых почв на участке размещения проектируемого объекта с учетом организации строительства в ходе земляных работ не снимается.

Согласно классификации нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве, по ГОСТ Р 59060-2020 земли участка изысканий относятся к землям строительного направления рекультивации.

На глубине 40–60 см выделяется многолетняя мерзлота В соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и ГОСТ 17.5.1.06-84 допускается не снимать плодородный слой при незначительной толщине (0,1 м) и на почвах с низким естественным плодородием.

5.4 Ландшафты и их биотические компоненты

5.4.1 Комплексная ландшафтная характеристика

Район работ расположен в Северотазовском пологоувалистом и гривисто-холмистым песчаной равнине с мохово-лишайниковыми и кустарниковыми тундрами на тундровых элювиально-глеевых, болотных мерзлотных и болотных перегнойно-торфянисто-глеевых почвах в сочетании с почвами пятен.

Согласно физико-географическому районированию территория, расположена в южной части Гыданского полуострова на Танамской низменности.

Согласно схеме ландшафтного районирования Ямало-Ненецкого автономного округа, территория исследования относится к Северо-Тазовскому району Ямбургской подпровинции подзоны средних тундр и Приобско-Тазовскому району Верхнепоёлаваяхской подпровинции подзоны южных тундр Тазовской провинции [Атлас Ямало-Ненецкого АО..., 2004].

Структура ландшафтов территории исследований определяется множеством взаимодействующих факторов, среди которых основными являются:

- низкая теплообеспеченность, определяющая повсеместное распространение ММП, ограниченное биоразнообразие и биопродуктивность;
- палеогеографически обусловленная ярусность рельефа, контролирующая заложение ландшафтно-генетических поверхностей и сток;
- высокая энергия и контрастность рельефа при низких абсолютных высотах, создаваемая денудационными и аккумулятивными геодинамическими процессами при ведущей роли криоолифлюкции, термоэрозии и термокарста;

- высокой активностью геодинамических процессов (термоабразия, термоэрозия) в приморской части тундры.

В пределах исследованных ландшафтов территории изысканий выделяется лейдовый тип местности.

Территория района проектирования относится также к антропогенным ландшафтам: участки антропогенно-трансформированных ландшафтов с нарушенным или измененным почвенно-растительным покровом. Данные участки представляют собой сочетание промышленных площадок, оголенных грунтов, насыпей и редкой поросли кустарниковых ив, мелкокося березы, трав. Также рассматриваемая территория попадает на территории:

- плоские корытообразные долины рек с поймами, с травяными болотами, с зарослями по склонам.
- заторфованные и заозеренные низины с плоскобугристыми кустарничково-мохово-лишайниковыми мерзлыми торфяниками

Ландшафты территории проектирования относятся к категории с низкой хозяйственной ценностью и к средней категории по природоохранному значению, низкой биологической и геохимической устойчивости.

Непосредственно участок изысканий малоценен, т.к. находится уже на нарушенной территории.

5.4.2 Растительность

Территория проектирования расположена в тундровой зоне Западно-Сибирской равнины и относится к подзоне южных тундр.

В подзоне южных тундр по площади преобладают кустарниковые тундры (ивняковые и ерниковые). Высота кустарников на повышенных участках рельефа часто не превышает 25-50 см, и только в понижениях они достигают 1,5-2,5 м. Характерны также кочкарные осоково-пушицевые тундры. В понижениях широко развиты кустарниковые сообщества. Наряду с осоковыми и осоково-пушицевыми довольно широко распространены сфагновые болота.

Характер распределения растительного покрова тесно связан с закономерностями ландшафтной дифференциации территории. Ниже приводится характеристика доминирующих растительных сообществ, образующих основной "растительный фон" территории.

Территория исследования представлена лугово-болотно-тундровым сообществом пойм крупных рек и лайд, которая представляет собой серию травяных (осоковых, пушицево-осоковых) лугов и болот с ивняковыми зарослями. В напочвенном покрове содоминируют осоки (*Carex aquatilis* Wahlenb., *C. arctisibirica* (Jurtzev) Czerep., *C. rariflora* (Wahlenb.) Sm.) и мхи (*Pleurosium Schreberi* (Brid.) Mitt., *Polytrichum strictum* Sm., *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schaer., *Sphagnum balticum* (Russow) C.E.O.Jensen, *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr., *S. lenense* H. Lindb.) с участием *Rubus chamaemorus* L. и *Ledum palustre* L. Кустарниковый ярус сложен *Salix glauca* L. и *S. lanata* L.. А также лугово-болотно-тундровым сообществом долин малых рек, представленное ивняково-ерниковыми травяными зарослями сформированных на плоскогрядистых дренированных поверхностях центральной и притеррасной поймы. Кустарниковый ярус сложен *Betula nana* L., *Salix glauca* L., *S. lanata* L., *S. phylicifolia* L., *S. polaris* Wahlenb. В напочвенном покрове типичны *Poa arctica* R. Br., *Veratrum lobelianum* Bernh., *Rumex graminifolius* Lamb. На болотах основу растительного покрова составляют *Carex aquatilis* Wahlenb., *C. arctisibirica* (Jurtzev) Czerep., *C. rariflora* (Wahlenb.) Sm., *Polytrichum strictum* Sm., *Pleurosium Schreberi* (Brid.) Mitt. с участием *Sphagnum balticum* (Russow) C.E.O.Jensen, и *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr.

При изучении ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу, выявлено 9 видов, которые могут встречаться в границах рассматриваемой территории, в том числе 8 видов покрытосеменных и 1 вид лишайников:

Покрытосеменные:

1. Кострец вогульский (*Bromopsis vogulica*), Семейство Мятликовые (Poaceae). Редкий вид (III категория), реликт арктической флоры, включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2004; Красная..., 2010]. Произрастает по травянистым склонам речных террас и поднятий, в разнотравных лугах по высоким берегам рек. Цветет в июле. Размножается семенами и фрагментами корневища.

2. Ладьян трехнадрезный (*Corallorrhiza trifida* Chatel.). Сем. орхидные (Orchidaceae). Редкий вид (III категория), включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2004; Красная..., 2010]. Произрастает в мохово-лишайниковых редколесьях, на окраинах болот и в кустарничково-моховой тундре, по опушкам низких травяно-моховых ивняков, в кустарничково-травяных хвойных лесах.

3. Пырейник почтиволокнистый (*Elymus subfibrosus*). Семейство Мятликовые (Poaceae). Редкий вид (III категория), эндемик Сибири, включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2010]. Обитает на песках и галечниках по долинам рек, на пойменных лугах, реже на открытых сухих склонах. Лимитирующим фактором является также уничтожение местообитаний вследствие промышленного освоения территории.

4. Синюха северная (*Polemonium boreale* Adams). Сем. синюховые (*Polemoniaceae*). Редкий вид (III категория), включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2004; Красная..., 2010]. Произрастает в мохово-лишайниковых тундрах, на береговых песках, галечниках. Предпочитает песчаные почвы. Лимитирующим фактором является изменение естественных местообитаний вида в связи с хозяйственным использованием территории.

5. Тимьян Ревердатто (*Thymus reverdattoanus* Serg.), Семейство Яснотковые (*Lamiaceae*). Редкий вид (III категория), эндемик Сибири, включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2010]. Произрастает по южным склонам песчаных холмов и террас, по развееваемым пескам, галечникам, изредка произрастает в разнотравных и разнотравно-кустарничковых сообществах, в мохово-лишайниковой тундре. Цветет в июле-августе. Размножается семенами.

6. Кастиллея арктическая (*Castilleja arctica* Kryl. et Serg.). Сем. норичниковые (*Scrophulariaceae*). Редкий вид (III категория), эндемик Западносибирской Арктики, включен в Красные книги Российской Федерации и Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2008; Красная..., 2010]. Произрастает в подзонах южных и типичных тундр на сухих разнотравных южных склонах, песчаных гривах, останцах в долинах рек, реже – на речных террасах. К лимитирующим факторам относятся низкая семенная продуктивность и малочисленность популяций, антропогенная трансформация местообитаний.

7. Мытник арктический (*Pedicularis hyperborean* Vved.). Сем. норичниковые (*Scrophulariaceae*). Редкий вид (III категория), эндемик Западной Сибири, включен в Красные книги Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2004; Красная..., 2010]. Арктический вид. Растет на осоково- и пушицево-моховых болотах, в тундрах, сырых ивняках. Популяции малочисленные. Лимитирующим фактором является промышленное освоение территории.

8. Ястребинка тазовская (*Hieracium taluense* Schljak.), Семейство Астровые (*Asteraceae*). Редкий вид (III категория), эндемик Тазовского полуострова, включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2010]. Произрастает в зарослях ольхи кустарниковой и на разнотравных полянах в ольшаниках.

Лишайники:

9. Лихеномфалия гудзонская (*Lichenomphalia hudsoniana*), Семейство Трихоломовые (*Tricholomataceae*). Редкий вид (III категория), включен в Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа [Красная..., 2010]. Произрастает на сырых кислых субстратах в тундре, на торфяниках и прочих влажных местах. Поселяется также на мхах, особенно на сфагновых, отчасти на политриховых, и на растительных остатках, заполняющих скальные карнизы, трещины, в затененных местах.

По результатам проведенных полевых работ, из отмеченных выше видов растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа, в границах территории исследования отсутствуют.

5.4.3 Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию ЯНАО рассматриваемая территория относится к тундровому зональному комплексу и находится в подзоне типичных тундр. Характерными особенностями фаунистических комплексов наземных позвоночных в тундре являются однообразие и бедность видового состава. Обусловлено это большой молодостью биотических группировок, формировавшихся здесь в послеледниковый период, а также современными суровыми физико-географическими условиями – в частности, однообразием ландшафтов и заболоченностью огромных пространств суши.

Фауна наземных позвоночных животных систематически не полноценна и включает представителей двух классов – птиц и млекопитающих. Земноводные и пресмыкающиеся в районе работ не обитают. Орнитофауна насчитывает 90 видов. Максимальная численность птиц отмечается в прибрежных стациях Тазовской губы, материковые зоологические комплексы характеризуются низкой численностью и видовым разнообразием.

Териофауна рассматриваемого района представлена 17-ю видами млекопитающих, относящихся к шести отрядам – насекомоядных, грызунов, зайцеобразных, хищных, китообразных и ластоногих. Наиболее типичные обитатели – арктическая бурозубка, узкочерепная полевка, сибирский лемминг, белая куропатка, фифи. Возможны единичные регистрации россомахи и бурого медведя. Дикого северного оленя в рассматриваемом районе нет. Территория изысканий находится вне известных популяционных группировок этого представителя парнокопытных. Из представителей семейства ластоногих возможны к встречам два вида тюленей – морской заяц (лахтак) и кольчатая нерпа. Изредка в акватории Тазовской губы рассматриваемого района может регистрироваться белуха (отряд китообразные).

Ихтиофауна материковых водных объектов включает местные (озерно-речные) популяции чира, пыжьяна, пеляди, а также щуку, налима, ерша, немногочисленных язя, окуня и голяна. Такие виды бореально-равнинного комплекса, как плотва, пескарь и елец, здесь крайне редки. Сезонно состав ихтиофауны внутренних водоемов значительно увеличивается – весной в реки рассматриваемой территории заходят полупроходные формы сиговых, осетровых, лососевых рыб, а также многочисленная корюшка. Представителями ихтиофауны осваиваются все сезонные стации – в водных объектах практически повсеместно происходят нагул, нерест, зимовка как туводных, так и ценных сиговых рыб.

Ихтиоценоз рассматриваемого участка Тазовской губы может включать до 28 видов и подвидов рыб. Максимально представлен пресноводный комплекс гидробионтов, морские и солоноватоводные виды в рассматриваемом районе малочисленны. Наиболее типичные эстуарные виды – жилые и полупроходные формы ряпушки, ерш, корюшка и налим. В период открытой воды рыбопродуктивность здесь относительно невысока, особенно в удаленных от берега зонах. Более широко используется рыбами этот район эстуария в зимний и весенний периоды. Прилегающие к участку работ воды Тазовской губы находятся в границах зимовального района (района максимальных концентраций) рыб, поэтому сезонно многочисленны здесь такие виды полупроходных сиговых рыб, как чир, муксун, пыжьян, нельма, неполовозрелые особи осетра и стерляди.

Фаунистический список рассматриваемого района включает 1 вид млекопитающих, 12 видов птиц и 1 вид рыб, охраняемых на региональном и федеральном уровне. Из млекопитающих к числу редких видов отнесена белуха, внесенная в Красную книгу ЯНАО вследствие малоизученности и неопределенного статуса. Редкими представителями орнитофауны являются чернозобая гагара, краснозобая казарка, обыкновенный турпан, малый (тундрной) лебедь, пискулька, дупель, скопа, орлан-белохвост, кречет, беркут, сапсан и белая сова. Безусловной охране подлежит сибирский осетр, обская популяция которого с 1998 года включена в список краснокнижных видов России.

Согласно Красной книге РФ и ЯНАО редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды (подвидов, популяций) диких животных в районе работ отсутствуют.

В акваториях вод, прилежащих к наземной части рассматриваемой территории, может быть встречена белуха, внесенная в Красную книгу ЯНАО вследствие малоизученности и неопределенного статуса. Обилие вида зависит от времени года и ледовых условий, обычно регистрации животных приурочены к весенне-летне-осеннему периоду. В летнее время более редка – белуха преимущественно держится у кромки дрейфующих льдов и старается избегать открытых пространствах воды.

Из дневных хищников в районе работ возможны одиночные встречи сапсана, беркута, кречета и орлана-белохвоста. Территория используется преимущественно в качестве кормовых угодий. Размножение птиц в границах территории изысканий возможно только в долинах крупных рек. Потенциальные осваиваемые биотопы – залесенные долины, берега рек и озер, открытые водораздельные пространства птицами используются в меньшей степени. Кадастровые показатели плотности обитания низкие, расчетной численности в характеризуемом контуре виды не формируют.

Чернозобая гагара является обычным видом на севере Тазовского полуострова. Распространена широко, приурочена к озерным системам, а также поймам и долинам рек. Гнездовые станции - берега озер, от крупных до самых малых, кормовые станции - любые богатые рыбой водоемы. Краснозобая казарка и пискулька на пролете могут встречаться по всей территории изысканий. Гнездятся эти виды здесь совсем в небольшом количестве: основные места размножения казарки – тундры Гыдана, пискулька гнездится на Новой Земле. На пролете птицы останавливаются на различных типах болот и в многоозерьях, гнездовые станции – крутые, обрывистые берега рек, выводки держатся на реках.

Малый лебедь в рассматриваемом районе - немногочисленный гнездящийся и редкий пролетный вид. На пролетах тяготеет к морским мелководьям. На гнездовании предпочитает заозеренные низкие тундры, реже гнездится в долинах и устьях тундровых рек, зато последние являются его излюбленными личными местообитаниями.

Представителем водоплавающих птиц, также нуждающихся в охране в границах проектирования, является обыкновенный турпан. Наиболее вероятны встречи этого довольно многочисленного вида уток на территории плоскобугристых болот и тундровых многоозерий. Регистрации дупеля, редкого представителя ржанок, в районе изысканий могут быть только в закустаренных долинах рек.

Довольно часто в рассматриваемом районе может встречаться белая сова - Ямбургский природный район входит в основную часть ареала вида. Вся территория входит в область постоянных зимовок белой совы. Сюда же подкочевывают птицы из более северных частей ареала, и в зимний период плотность обитания совы в районе изысканий может быть довольно высока.

По результатам проведенных полевых работ, из отмеченных выше видов животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Тюменской области и Ямало-Ненецкого автономного округа, в границах территории исследования отсутствуют.

Виды животных, на которые проводится охота с целью последующего использования получаемой при этом продукции, относятся к охотничье-промысловым.

Рассматриваемая территория представляет собой неблагоприятное место для обитания охотничье-промысловых видов животных и птиц. Участок проведения работ находится в зоне интенсивного антропогенного воздействия.

5.4.4 Радиационное обследование территории

Норма радиационной безопасности территории производственных объектов установлена СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009». В соответствии с вышеуказанным документом, доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в

производственных условиях (любые профессии и производства) не должна превышать 5 мЗв в год, что соответствует 2,5 мкЗв/ч.

Для оценки радиационной безопасности территорий под строительство проектируемых сооружений следует руководствоваться следующими нормативными значениями, указанными в следующих нормативных документах:

- 0,6 мкЗв/ч для участков территорий под строительство производственных зданий и сооружений (п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10, п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10, п. 5.10 МУ 2.6.1.2398-08)
- 0,3 мкЗв/ч для участков территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения (п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10, п. 4.2.2 СанПиН 2.6.1.2800-10, п. 5.8 МУ 2.6.1.2398-08).

Замеры выполнялись на высоте 1,0 м над поверхностью почвы. На каждом уровне производилось по пять измерений МЭД в мкЗв/час. Затем определялось среднее значение МЭД.

На территории объекта отсутствуют локальные радиационные аномалии, мощность дозы гамма-излучения соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2009)».

5.5 Характеристика социальных условий Надымского района

Административно район проведения работ находится в Надымском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

В состав Надымского района входят 9 муниципальных образований (МО) – три городских поселения (город Надым, поселок Пангоды, поселок Заполярный) и шесть сельских поселений (поселок Правохеттинский, поселок Лонгъюган, поселок Приозерный, поселок Ягельный, село Ныда, Кутюпьюганское с входящими в его состав населенными пунктами село Кутюпьюган и село Нори), а также 1 межселенная территория без статуса поселений (поселок Ямбург). Площадь района составляет 99792,40 кв.км. Административный центр – город Надым.

Согласно данным Тюменьстат, численность населения МО Надымский район по состоянию на начало 2020 г. составила 64572 чел. Из общей численности населения городские жители составляют 87,9 %, сельское население – 12,1 %.

В целом, общая численность населения Надымского районов в последние годы остается довольно стабильной. Местный трудовой потенциал, представленный в значительной степени лицами коренных этносов, задействован в основном в традиционных отраслях и в сфере обслуживания; рабочая сила, занятая в инфраструктурных отраслях и добыче полезных ископаемых, прибывает извне.

Заболеваемость населения в среднем по ЯНАО, по данным Департамента здравоохранения за 2021 г., составляет 2152,2 случаев на 1000 населения.

Смертность в ЯНАО одна из наиболее низких в России из-за большой доли трудоспособного населения и низкой доли нетрудоспособного.

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как удовлетворительная. Аварий и случаев возникновения заболеваний, связанных с воздействием радиационного фактора, не зарегистрировано. По результатам замеров радиационного фона отсутствуют превышения уровня радиации.

По инфекционной и паразитарной заболеваемости в муниципальных образованиях отмечается стабильная санитарно-эпидемиологическая обстановка. Вспышечная заболеваемость среди детей в организованных коллективах и среди взрослых не регистрировалась. По данным мониторинга за санитарно-эпидемиологической безопасностью почвы случаев несоответствия качества и безопасности почвы гигиеническим нормативам не выявлено.

6 Оценка воздействия на атмосферный воздух

6.1 Период строительства

6.1.1 Источники выбросов и источники выделения загрязняющих веществ

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

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

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

Техника, осуществляющая транспортировку сырья, материалов, техники и оборудования на площадку строительства, являются передвижными источниками и в рамках данного проекта не учитываются.

Производство строительно-монтажных работ сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ.

На стадии строительства загрязнителями атмосферного воздуха являются:

- ист. № 0001 - дизельная электростанция;
- ист. № 6501 – устройство щебеночного основания;
- ист. № 6502 - сварочные работы;
- ист. № 6503 – покрасочные работы;
- ист. № 6504 - заправка автотранспорта и спецтехники;
- ист. № 6505 – работа автотранспорта и спецтехники.

Согласно данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной, рабочей документации, инженерно-геологические элементы представлены слоями песка, суглинка.

При устройстве насыпи территории строительства используется песок, согласно ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды., требования которых распространяются на инженерные изыскания, проектирование и строительство подземных, наземных и надземных магистральных и промысловых трубопроводов диаметром до 1420 мм и давлением до 10 МПа (магистральные) и до 25 МПа (промысловые), а также временных поселков строителей, дорог, насыпей и других объектов обустройства газовых и нефтяных месторождений, сооружаемых в различных природно-климатических зонах, в том числе в районах Крайнего Севера, для строительства объектов используется грунт строительная готовность которого определяется лабораторным анализом при достижении оптимальной влажности: песок - 10-12 %, суглинок - 17-18 %, глина – 20 %. В соответствии с положениями «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» при статическом хранении и пересыпке с влажностью 3 % и более пыление отсутствует. Следовательно, при разработке и отсыпке проектируемых объектов пыление отсутствует.

Ближайшими населенными пунктами относительно площадки проектирования УКПГ являются:

- вахтовый жилой комплекс (ВЖК), расположенный в 1,73 км к юго-западу;
- н.п. Антипаюта, расположенный в 53 км к северо-востоку;
- н.п. Мыс Каменный, расположенный в 96 км к юго-западу;
- н.п. Ямбург, расположенный в 110 км к юго-западу.

6.1.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ

Устройство щебеночного основания

В период организации щебеночного основания происходит выброс пыли, которая в данном случае классифицируется как пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

Выбросы неорганизованные, зависящие от скорости ветра.

Покрасочные работы

В процессе окрасочных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, ацетат, пропан-2-он, взвешенные вещества.

Покрасочные работы являются источником неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выброс периодический.

Автотранспорт и спецтехника

Источниками выброса 3В автомобильной и строительной техники являются выхлопные трубы. Автомобильная и строительная техника работает периодически по мере необходимости, распределяется на значительной территории, и одновременно может работать разный состав и различное количество техники в течение всего периода строительства.

При работе строительной техники с отработанными газами двигателей внутреннего сгорания в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа и керосин.

Дизельная электростанция

Для обеспечения электроэнергией строительной площадки предусматривается использование передвижной дизельной электростанции (ДЭС) мощностью 60 кВт.

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при сгорании топлива в двигателе внутреннего сгорания. От дизельной электростанции выделяются следующие загрязняющие вещества: формальдегид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, бенз(а)пирен, керосин, сажа.

Дизельные электростанция оборудованы дымовой трубой диаметром 0,1 м и высотой 2 м и работает в течение всего периода строительства.

Заправка автомобильной и строительной техники

Используемые установки, оборудование и техника работают на дизельном топливе и бензине. Заправка осуществляется от топливозаправщика

В процессе заправки топливом в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, ксилол, метилбензол, этилбензол, углеводороды предельные С12-С19.

Заправка ГСМ является источником неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выброс периодический.

Сварочные работы

В период строительства источниками загрязнения атмосферы также являются выбросы от сварочных работ.

Для сварки труб и конструкций используются электроды, автоматическая сварка под слоем флюса и полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фтористый водород, фториды, пыль неорганическая (SiO₂ 70-20%).

Сварочные работы являются источником неорганизованного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выброс периодический.

Время и продолжительность воздействия на окружающую среду при строительстве определяется календарным графиком работ.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведены в приложении А РГА-0158-646-ООС2.2.

6.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение ПДК мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0006070	0,009545
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000522	0,000821
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,4090765	4,613422
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0664750	0,749680
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0561148	0,484399
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0521644	0,608605
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000017	0,000457

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение ПДК мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс веществ	
код	наименование				г/с	т/г
	гидросульфид)					
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,9710055	5,527114
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02000	2	0,0000426	0,000670
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0001874	0,002947
0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	ПДК м/р	200,00000	4	0,0654143	0,001474
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	ПДК м/р	50,00000	3	0,0241763	0,000545
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,50000	4	0,0024167	0,000054
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р	0,30000	2	0,0022233	0,000050
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0014525	0,004614
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р	0,60000	3	0,0022116	0,000495
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р	0,02000	3	0,0000580	0,000001
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000004	0,000007
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,10000	3	0,0000878	0,000509
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000556	0,000218
1119	Этиловый эфир этиленгликоля	ОБУВ	0,70000		0,0000222	0,000087
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,10000	4	0,0008794	0,003544
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0050000	0,075478
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0008794	0,003544
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2293935	2,163253
2754	Алканы C ₁₂ -19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0006183	0,162742
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0008775	0,003777
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0000795	0,001250
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	3	0,1109333	0,286681
Всего веществ : 29					2,0025067	14,705983
в том числе твердых : 8					0,1688521	0,789427
жидких/газообразных : 21					1,8336546	13,916556
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

6.1.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Данные о выбросах получены с использованием расчетных методов, согласованных в установленном порядке и обязательных к применению для всех организаций и ведомств на территории России при осуществлении ведомственного и государственного контроля выбросов.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
								скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
Площадка строительства																			
1 Дизель-генераторная установка ДЭС			Дымовая труба	0001	1	2,00	0,10	44,5260781	0,3497070	450,00	11796,0	17890,0	11796,0	17890,0		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2746668	4,327452
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0446334	0,703210
																0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0233334	0,377394
																0330	Сера диоксид	0,0366666	0,566092
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2400000	3,773940
																0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000007
																1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0050000	0,075478
																2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1200000	1,886970
2 Устройство щебеночного основания			Неорганизованный выброс	6501	1	5,00					11523,00	18178,00	11897,00	17857,00	150,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1109333	0,286681
3 Сварочные работы			Неорганизованный выброс	6502	1	0,00					11523,00	18178,00	11897,00	17857,00	150,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0006070	0,009545
																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000522	0,000821
																0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000681	0,001072
																0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000111	0,000174
																0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0007552	0,011876
																0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000426	0,000670
																0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001874	0,002947
																2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000795	0,001250
4 Покрасочные работы			Неорганизованный выброс	6503	1	5,00					11523,00	18178,00	11897,00	17857,00	150,00	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0011722	0,004608
																0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0001139	0,000448
																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0000878	0,000509
																1061	Этанол (Этиловый спирт;	0,0000556	0,000218

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть
РГА-0158-646-ООС1.1.ТЧ_0.docx

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
								скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																метилкарбинол)			
															1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0000222	0,000087	
															1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0008794	0,003544	
															1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0008794	0,003544	
															2902	Взвешенные вещества	0,0008775	0,003777	
5 Заправка автотранспорта и спецтехники			Неорганизованный выброс	6504	1	5,00				11523,00	18178,00	11897,00	17857,00	150,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000017	0,000457	
															0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0654143	0,001474	
															0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0241763	0,000545	
															0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0024167	0,000054	
															0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0022233	0,000050	
															0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0002803	0,000006	
															0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0020977	0,000047	
															0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0000580	0,000001	
															2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0006183	0,162742	
6 Работа автотранспорта и спецтехники			Неорганизованный выброс	6505	1	5,00				11523,00	18178,00	11897,00	17857,00	150,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1343416	0,284898	
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0218305	0,046296	
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0327814	0,107005	
															0330	Сера диоксид	0,0154978	0,042513	
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7302503	1,741298	
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1093935	0,276283	

6.1.5 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при производстве строительных работ был выполнен расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчеты приземных концентраций вредных веществ проводятся согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» утвержденных приказом Мин Природы РФ от 06.06.2017 №273 с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.70, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

В каждой расчётной и узловой точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; Ум.с.; 0,5 Ум.с.; 1,5 Ум.с., U^* , где Ум.с. – средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* – скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

При расчете рассеивания использованы следующие исходные данные:

- климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;
- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположения источников выбросов вредных веществ.

При определении уровня воздействия выбросов ЗВ на атмосферу в расчете принимается расчетная площадка, охватывающая площадку строительства и ближайшую жилую зону.

Для проведения комплексной оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха района размещения проектируемого объекта при расчете рассеивания учитываются следующие данные:

- значения фонового загрязнения атмосферного воздуха согласно данным Ямало-Ненецкого ЦГМС филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС»;
- значения выбросов загрязняющих веществ от существующего технологического оборудования и сооружений предусмотренные в составе проектной документации шифр РГА-20082018/05.

Метеорологические условия, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, приняты в соответствии с характеристиками за многолетний период наблюдений по метеорологической станции Тазовской (1932-2017гг.). Данные представлены ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» и представлены в приложении В РГА-0158-646-ООС1.2.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ, принята равной 1.

Расчёты рассеивания выполнены в зимний период времени.

Расчёты рассеивания выбросов ЗВ от источников загрязнения атмосферы в период строительства приведены с учетом одновременности работы всех источников выбросов на разных стадиях производства строительно-монтажных работ.

Расчеты выполнены для площадки с шагом 1000×1000, размеры площадки 71119х49748 м. Расчетная площадка включает в себя строительную площадку с максимальным количеством единиц автотранспорта, строительной техники, спецтехники, дизельных установок, задействованных одновременно, и ближайшую жилую зону.

Ближайшими населенными пунктами относительно площадки проектирования УКПГ являются:

- вахтовый жилой комплекс (ВЖК), расположенный в 1,73 км к юго-западу;
- н.п. Антипаюта, расположенный в 53 км к северо-востоку;
- н.п. Мыс Каменный, расположенный в 96 км к юго-западу;
- н.п. Ямбург, расположенный в 110 км к юго-западу.

В качестве расчётной системы координат принята общая локальная система координат.

В качестве расчетных точек площадки строительства приняты:

- РТ №1-4 – на границе СЗЗ УКПГ;
- РТ № 5 – на границе жилой зоны - н.п. Антипаюта;
- РТ № 6 – на границе жилой зоны – ВЖК;
- РТ № 7 – на границе 1 пояса ЗСО.

Характеристики расчётных точек приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Характеристики расчётных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	11568,00	19223,00	2,00000	на границе СЗЗ	На границе СЗЗ УКПГ
2	12961,00	17861,00	2,00000	на границе СЗЗ	
3	11282,00	16419,00	2,00000	на границе СЗЗ	

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
4	10200,00	17967,00	2,00000	на границе СЗЗ	
5	59760,00	41123,00	2,00000	на границе жилой зоны	н.п. Антипаюта
6	12873,00	15722,00	2,00000	на границе жилой зоны	ВЖК
7	13330,00	18998,00	2,00000	на границе охранной зоны	на границе 1 пояса ЗСО

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, отчет и графические карты-схемы изолиний концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении С РГА-0158-646-ООС2.2.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, полученные при проведении расчетов рассеивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Результаты расчета рассеивания

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация $\mu\text{г}/\text{м}^3$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	7	13330,00	18998,00	----	----	---- / 0,0032	0086	78,77	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	11282,00	16419,00	----	----	---- / 0,0147	0086	78,24	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	6	12873,00	15722,00	----	----	---- / 0,0033	0086	79,73	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0056	0086	96,31	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	11282	16419	----	----	---- / 0,0180	0086	99,20	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0057	0086	98,74	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	13330	18998	0,2328	----	0,3943 / 0,1615	0001	10,40	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	12961	17861	0,2154	0,4666 / 0,2512	----	0001	23,35	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	12873	15722	0,2424	----	0,3475 / 0,1051	0009	8,50	Плщ: УКПГ Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0304 Азот (II) оксид	7	13330	18998	0,075	----	0,1282 /	0009	13,22	Плщ: УКПГ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фоновой)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фоновой)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
(Азот монооксид)				9		0,0523			Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	4	10200	17967	0,0630	0,1463 / 0,0833	----	0008	26,29	Плщ: УКПГ Цех: 8 Блок газотурбинной электростанции №1
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	12873	15722	0,0808	----	0,1172 / 0,0364	0008	11,79	Плщ: УКПГ Цех: 8 Блок газотурбинной электростанции №1
0328 Углерод (Пигмент черный)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0108	6505	49,26	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Работа автотранспорта и спецтехники
0328 Углерод (Пигмент черный)	2	12961	17861	----	---- / 0,0208	----	6505	51,50	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Работа автотранспорта и спецтехники
0328 Углерод (Пигмент черный)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0076	6505	53,75	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Работа автотранспорта и спецтехники
0330 Сера диоксид	7	13330	18998	0,0359	----	0,0393 / 0,0034	0001	6,77	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
0330 Сера диоксид	2	12961	17861	0,0358	0,0434 / 0,0076	----	0001	14,89	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
0330 Сера диоксид	6	12873	15722	0,0358	----	0,0381 / 0,0023	0001	4,47	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех:

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф.п.} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом жилой зоны с особыми условиями (с учетом фоновых))	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фоновых)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
									Дизель-генераторная установка ДЭС
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0444	0061	25,48	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз.топливом
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	11282	16419	----	---- / 0,1495	----	0064	33,81	Плщ: БПО Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0449	0061	28,14	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз.топливом
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	13330	18998	0,3555	----	0,3717 / 0,0156	0009	1,04	Плщ: УКПГ Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	11282	16419	0,3512	0,3759 / 0,0247	----	0009	2,11	Плщ: УКПГ Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	12873	15722	0,3564	----	0,3669 / 0,0105	0009	0,88	Плщ: УКПГ Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0041	0086	97,95	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	3	11282	16419	----	---- / 0,0134	----	0086	99,56	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0342 Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0042	0086	99,31	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0002	0086	81,86	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	3	11282	16419	----	---- / 0,0006	----	0086	95,69	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0344 Фториды неорганические плохо растворимые	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0002	0086	92,69	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0018	0063	61,39	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	3	11282	16419	----	---- / 0,0070	----	0063	61,07	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф,j} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом жилой зоны с особыми условиями (с учетом фоновых)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фоновых)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0019	0063	62,50	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0027	0063	61,39	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3	11282	16419	----	----	---- / 0,0103	0063	61,07	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0028	0063	62,50	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0090	0063	61,39	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	3	11282	16419	----	----	---- / 0,0343	0063	61,07	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0093	0063	62,50	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0415	0063	61,38	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	3	11282	16419	----	----	---- / 0,1577	0063	61,07	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0602 Бензол (Циклогексаatriен; фенилгидрид)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0429	0063	62,49	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0079	0063	60,69	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	3	11282	16419	----	----	---- / 0,0298	0063	61,05	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0081	0063	62,31	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0621 Метилбензол (Фенилметан)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0196	0063	61,38	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0621 Метилбензол (Фенилметан)	3	11282	16419	----	----	---- / 0,0744	0063	61,07	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0621 Метилбензол (Фенилметан)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0202	0063	62,49	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0162	0063	61,39	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	3	11282	16419	----	----	---- / 0,0617	0063	61,07	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0627 Этилбензол (Фенилэтан)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0168	0063	62,50	Плщ: БПО Цех: 63 Насосная
0703 Бенз/а/пирен	7	13330,0	18998,0	0,145	----	0,1587 /	0009	3,09	Плщ: УКПГ

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q(уф.), в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом жилой зоны с особыми условиями (с учетом фоновых))	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фоновых)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
		0	0	7		0,0130			Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0703 Бенз/а/пирен	1	11568,00	19223,00	0,1428	0,1821 / 0,0393	---	0009	7,98	Плщ: УКПГ Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0703 Бенз/а/пирен	6	12873,00	15722,00	0,1462	---	0,1571 / 0,0109	0009	2,74	Плщ: УКПГ Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	7	13330	18998	---	---	--- / 2,26e-05	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	2	12961	17861	---	--- / 4,61e-05	---	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	6	12873	15722	---	---	--- / 1,64e-05	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	7	13330	18998	---	---	--- / 4,14e-06	0082	94,78	Плщ: БПО Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	3	11282	16419	---	--- / 1,17e-05	---	0082	98,55	Плщ: БПО Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
1061 Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	6	12873	15722	---	---	--- / 4,20e-06	0082	99,46	Плщ: БПО Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
1119 Этиловый эфир этиленгликоля	2	12961	17861	---	--- / 1,66e-06	---	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир)	7	13330	18998	---	---	--- / 0,0002	6503	100,00	Плщ: строительство

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q(уф.), в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом учета фоновой)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фоновой)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
уксусной кислоты)									(646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	2	12961	17861	----	---- / 0,0005	----	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1210 Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0002	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0036	0001	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	12961	17861	----	---- / 0,0088	----	0001	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0023	0001	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0001	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	2	12961	17861	----	---- / 0,0001	----	6503	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
1401 Пропан-2-он (Диметилкетон;	6	12873	15722	----	----	---- / 4,69e-	6503	100,00	Плщ: строительство

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф,г} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фоновой)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
диметилформальдегид)						05			(646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0057	0001	51,99	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	12961	17861	----	----	---- / 0,0109	0001	73,46	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0039	0001	54,47	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	7	13330	18998	----	----	---- / 0,1265	0061	25,50	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз. топливом
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	3	11282	16419	----	----	---- / 0,4257	0064	33,83	Плщ: БПО Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
2754 Алканы C12-19 (в пересчете на С)	6	12873	15722	----	----	---- / 0,1278	0061	28,16	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз. топливом
2902 Взвешенные вещества	7	13330	18998	0,3980	----	0,3980 / 4,5258E-05	6503	0,01	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
2902 Взвешенные вещества	2	12961	17861	0,3980	0,3981 / 9,2061E-05	----	6503	0,02	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Покрасочные работы
2902 Взвешенные вещества	6	12873	15722	0,3980	----	0,3980 / 3,2781E-05	6503	0,01	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех:

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф.п.} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом жилой зоны с особыми условиями использования территории)	№ источника на карте - схеме	% вклада		
									Покрасочные работы
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0001	0086	91,43	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	11282	16419	----	----	0,0004 / ----	0086	98,13	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0001	0086	97,05	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0057	6501	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Устройство щебеночного основания
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	2	12961	17861	----	----	---- / 0,0116	6501	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Устройство щебеночного основания
2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0041	6501	100,00	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Устройство щебеночного основания
6035 Сероводород, формальдегид	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0472	0061	25,24	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз. топливом
6035 Сероводород, формальдегид	3	11282	16419	----	----	---- / 0,1495	0064	33,81	Плщ: БПО Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6035 Сероводород, формальдегид	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0450	0061	28,07	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз. топливом
6043 Серы диоксид и сероводород	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0475	0061	25,10	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз. топливом
6043 Серы диоксид и сероводород	3	11282	16419	----	----	---- / 0,1503	0064	33,64	Плщ: БПО Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6043 Серы диоксид и сероводород	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0454	0061	27,82	Плщ: УКПГ Цех: 61 Емкость с диз. топливом
6053 Фтористый водород и	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0043	0086	97,19	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом в жилой зоне / зоне с особыми условиями (с учетом фоновой))	№ источника на карте - схеме	% вклада		

плохорастворимые соли фтора									пост
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	3	11282	16419	----	---- / 0,0140	----	0086	99,40	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0044	0086	99,05	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
6204 Азота диоксид, серы диоксид	7	13330	18998	0,167 9	----	0,2708 / 0,1029	0001	9,97	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	12961	17861	0,157 1	0,3192 / 0,1621	----	0001	22,77	Плщ: строительство (646 расширение УКПГ) Цех: Дизель-генераторная установка ДЭС
6204 Азота диоксид, серы диоксид	6	12873	15722	0,173 9	----	0,2407 / 0,0668	0009	7,62	Плщ: УКПГ Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
6205 Серы диоксид и фтористый водород	7	13330	18998	----	----	---- / 0,0040	0086	54,70	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
6205 Серы диоксид и фтористый водород	3	11282	16419	----	---- / 0,0085	----	0086	87,13	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост
6205 Серы диоксид и фтористый водород	6	12873	15722	----	----	---- / 0,0032	0086	70,70	Плщ: БПО Цех: 86 Сварочный пост

В результате расчётов получены карты рассеивания загрязняющих веществ и групп суммаций в приземном слое воздуха (приложение С РГА-0158-646-ООС2.2).

Результаты расчетов рассеивания показывают, что значения концентраций загрязняющих веществ не превышают санитарно-гигиенических нормативов по всем выбрасываемым веществам.

6.1.6 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Химическое воздействие на атмосферный воздух на период строительства связано с выбросами загрязняющих веществ от работы и заправки автотранспорта и спецтехники, от устройства щебеночного покрытия, покрасочных, сварочных работ, работы ДЭС.

Воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений в период строительных работ будет носить кратковременный, локальный и допустимый характер.

Всего при строительстве каждого из проектируемых объектов предусматривается 6 источников выбросов, из них: 1 организованный (ист. № 0001) и 5 неорганизованных (ист. №№6501-6505).

Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 29 веществ.

За весь период строительства проектируемых объектов валовый объем выбросов составит:

• 2,0025067 т/период, в том числе: твердые – 0,1688521 т/период, жидкие и газообразные – 1,8336546 т/период;

Нормированию подлежат загрязняющие вещества по 29-ти наименованиям:

• 2,0025067 т/период, в том числе: твердые – 0,1688521 т/период, жидкие и газообразные – 1,8336546 т/период.

Предложения по нормативам ПДВ представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

№ п/п	Код	Наименование вещества	Нормативы выброса загрязняющих веществ	
			г/с	т/год
1	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0006070	0,009545
2	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000522	0,000821
3	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4090765	4,613422
4	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0664750	0,749680
5	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0561148	0,484399
6	0330	Сера диоксид	0,0521644	0,608605
7	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000017	0,000457
8	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,9710055	5,527114
9	0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0000426	0,000670
10	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001874	0,002947
11	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0654143	0,001474
12	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0241763	0,000545
13	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0024167	0,000054
14	0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0022233	0,000050
15	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,0014525	0,004614
16	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0022116	0,000495
17	0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0000580	0,000001
18	0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,000007
19	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,0000878	0,000509
20	1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,0000556	0,000218
21	1119	Этиловый эфир этиленгликоля	0,0000222	0,000087
22	1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,0008794	0,003544
23	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0050000	0,075478
24	1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0008794	0,003544
25	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2293935	2,163253
26	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0006183	0,162742
27	2902	Взвешенные вещества	0,0008775	0,003777
28	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000795	0,001250
29	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,1109333	0,286681
Всего веществ :			2,0025067	14,705983
В том числе твердых :			0,1688521	0,789427
Жидких/газообразных :			1,8336546	13,916556

При проведении оценки воздействия применены гигиенические нормативы населенных мест (ПДК), учтены сочетания условий, определяющие максимальный уровень загрязнения атмосферы:

одновременная работа максимально возможного количества источников выделения ЗВ и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания ЗВ.

Результаты расчетов рассеивания показывают, что значения концентраций загрязняющих веществ не превышают санитарно-гигиенических нормативов по всем выбрасываемым веществам.

В связи с удаленностью селитебных территорий от границ зон влияния, строительные-монтажные работы не окажут воздействия на качество атмосферного воздуха на существующую жилую зону.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

6.1.7 Сведения об аварийных выбросах загрязняющих веществ

Специфика проведения строительных работ проектируемого объекта и состав используемого оборудования исключают возможность аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

6.2 Период эксплуатации

6.2.1 Источник выбросов и источник выделения загрязняющих веществ

В данном разделе выявлены и учтены все возможные источники выделения и выбросов ЗВ в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта.

Проектируемые сооружения в период эксплуатации являются источниками организованных и неорганизованных выбросов в атмосферу.

К организованным источникам выбросов относятся:

- дыхательный клапан резервуара метанола №3 (ист. 2);
- дыхательный клапан резервуара метанола №4 (ист. 3);
- дыхательный клапан емкости аварийно-дренажная ВМР и пластовой воды № 2 (ист. 4);
- дыхательный клапан емкости метанола №2 дренажной подземной (ист. 5);
- дыхательный клапан емкости дренажно-канализационной (ист. 6);
- дыхательный клапан емкости дренажной Е-3.3/1 (ист. 7);
- дымовая труба блока подготовки топливного газа (ист. 8);
- дымовая труба аварийной ДЭС №4 (ист. 9);
- дыхательный клапан емкости дизтоплива (ист. 10);
- дымовая труба ГПА 1/3 (ист. 11);
- дымовая труба ГПА 1/4 (ист. 12);
- дыхательный клапан емкости дренажной для аварийного сброса масла (ист. 13);
- дыхательный клапан емкости дренажной для сбора отработанного масла (ист. 14);
- дымовая труба ДЭС №1 (ист. 15);
- дыхательный клапан емкости дизтоплива (ист. 16);
- дымовая труба ГПА 2/1 (ист. 17);
- дымовая труба ГПА 2/2 (ист. 18);
- дымовая труба ГПА 2/3 (резервная) (ист. 19);
- дымовая труба ГПА 2/4 (резервная) (ист. 20);
- дыхательный клапан емкости дренажной для аварийного сброса масла (ист. 21);
- дыхательный клапан емкости дренажной для сбора отработанного масла (ист. 22);
- дымовая труба ДЭС № 2 (ист. 23);
- дыхательный клапан емкости дизтоплива (ист. 24);
- дыхательный клапан емкости аварийно-дренажная ВМР №3.1 (ист. 25);
- дымовая труба ГПА 3/1 (ист. 26);
- дымовая труба ГПА 3/2 (ист. 27);
- дымовая труба ГПА 3/3 (ист. 28);
- дымовая труба ГПА 3/4 (ист. 29);
- дыхательный клапан емкости дренажной для аварийного сброса масла (ист. 30);
- дыхательный клапан емкости дренажной для сбора отработанного масла (ист. 31);
- дымовая труба ДЭС №3 (ист. 32);
- дыхательный клапан емкости дизтоплива (ист. 33);
- дыхательный клапан емкости аварийно-дренажной ВМР №3.2 (ист. 34);
- дымовая труба блок газотурбинной электростанции №5 (ист. 35).

К неорганизованным источникам выбросов относятся:

- площадка входных пробкоуловителей ПУ-3/1 и сепараторов СВ-3/1 (ист.№ 6001);
- площадка входных пробкоуловителей ПУ-4/1 и сепараторов СВ-4/1 (ист.№ 6002);
- площадка теплообменников №3 (ист.№ 6003);
- площадка сепараторов №3 (ист.№ 6004);
- блок ТДА №3 (ист.№ 6005);
- площадка АВО ВХ-2.3/1...2.3/3 (ист.№ 6006);
- площадка теплообменников №4 (резервная) (ист.№ 6007);
- площадка сепараторов №4 (резервная) (ист.№ 6008);
- блок ТДА №4 (резервный) (ист.№ 6009);
- площадка АВО ВХ 2.3/4...ВХ 2.3/6 (резервная) (ист.№ 6010);
- арматурный узел линии НТС №3 (ист.№ 6011);
- арматурный узел линии НТС №4 (резервный) (ист.№ 6012);
- АВО газа 1.4/1...1.4/6 (ист.№ 6013);
- входной арматурный узел с сепаратором ГПА 1/3 (ист.№ 6014);
- входной арматурный узел с сепаратором ГПА 1/4 (резервный) (ист.№ 6015);
- выходной арматурный узел ГПА 1/3 (ист.№ 6016);
- выходной арматурный узел ГПА 1/4 (резервный) (ист.№ 6017);
- станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков (ист.№ 6018);
- узел подключения ДКС 2 очереди (ист.№ 6019);
- АВО газа 2.4/1...2.4/7 (ист.№ 6020);
- выходной арматурный узел ГПА 2/1 (ист.№ 6021);
- выходной арматурный узел ГПА 2/2 (ист.№ 6022);
- выходной арматурный узел ГПА 2/3 (резервная) (ист.№ 6023);
- выходной арматурный узел ГПА 2/4 (резервная) (ист.№ 6024);
- узел подключения ДКС 3 очереди (ист.№ 6025);
- входной арматурный узел с сепаратором (ист.№ 6026);
- АВО газа 3.4/1...3.4/8 (ист.№ 6027);
- выходной арматурный узел ГПА 3/1 (ист.№ 6028);
- выходной арматурный узел ГПА 3/2 (ист.№ 6029);
- выходной арматурный узел ГПА 3/3 (резервная) (ист.№ 6030);
- выходной арматурный узел ГПА 3/4 (резервная) (ист.№ 6031);
- узел подключения ДКС 1 очереди (ист.№ 6032);
- узел перекачивающей арматуры 1-ей ступени (ист.№ 6033).

На проектируемом объекте предусматривается добыча, сбор и подготовка газа к транспорту, транспортирование по проектируемому газопроводу.

Основными производственными объектами, оказывающими воздействие на окружающую среду на период эксплуатации, являются:

- установка комплексной подготовки газа (УКПГ) (расширение);
- дожимная компрессорная станция (ДКС) (расширение);
- объекты инженерного обеспечения (электроснабжение, теплоснабжение, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация).

Проектными решениями предусмотрено расширение УКПГ.

При эксплуатации предусматриваются:

- выбросы при штатном режиме работы – дымовые трубы ГПА, дыхательные клапаны РВС метанола, дымовую трубу агрегата сжигания газа для тепло- и энергоснабжения, дыхательные клапаны емкостей, выбросы через неплотности ЗРА и фланцевые соединения оборудования и трубопроводов;
- залповые выбросы при штатном режиме работы – свеча рассеивания газа.

Залповый выброс через свечу производится при проведении регламентных (плановых) операций техобслуживания, ремонта оборудования и трубопроводов.

В районах размещения проектируемых объектов ранее запроектированные объекты УКПГ. Оборудование предусмотрено в составе проектной документации шифр РГА-20082018/03, имеющей положительное заключение государственной экспертизы от 25.05.2020г. №89-1-1-2-019655-2020.

6.2.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при регламентированном режиме

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлены в таблице 6.6.

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Таблица 6.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
Регламентированный режим						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	17,8879399	1015,360419
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000040	0,000125
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	17,4266534	989,534705
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0001301	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	30,9476719	1702,008342
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,6447256	30,583903
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,00000	4	0,0005857	0,027801
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,00000	3	0,0001300	0,006165
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000066	0,000035
1052	Метанол	ПДК м/р	1,00000	3	0,5584309	0,058402
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000011	0,000033
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0000011	0,000034
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,01200	4	0,0000001	0,000002
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0142476	0,427152
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0462376	0,007624
Всего веществ : 15					67,5267656	3738,014792
в том числе твердых : 1					0,0000066	0,000035
жидких/газообразных : 14					67,5267590	3738,014757
Регламентированный режим с учетом залповых выбросов						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	17,8879399	1015,360419
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р	0,20000	4	0,0000040	0,000125
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	17,4266534	989,534705
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0001301	0,000050
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	30,9476719	1702,008342
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2751,8457256	230,323903
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р	200,00000	4	0,0005857	0,027801
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р	50,00000	3	0,0001300	0,006165
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000066	0,000035
1052	Метанол	ПДК м/р	1,00000	3	0,5584309	0,058402
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000011	0,000033
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0000011	0,000034
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,01200	4	0,0000001	0,000002
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0142476	0,427152
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0462376	0,007624
Всего веществ : 15					2818,7277656	3937,754792
в том числе твердых : 1					0,0000066	0,000035
жидких/газообразных : 14					2818,7277590	3937,754757

6.2.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Данные о выбросах получены с использованием расчетных методов, согласованных в установленном порядке и обязательных к применению для всех организаций и ведомств на территории России при осуществлении ведомственного и государственного контроля выбросов.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
Площадка: 1 УКПГ (расширение)																	
1 Свеча рассеивания залповый режим	1 Свеча рассеивания залповый режим	01 Сброс газа	Свеча рассеивания	40,00	1,20	145,9411039	165,055500	20,00	11392,60	17922,20	11392,60	17922,20		0410	Метан	2751,2010000	199,740000
2 Площадка входных пробкоуловителей ПУ-3/1 и сепараторов СВ-3/1	1 Блок пробкоуловителя ПУ-3/1, СВ-3/1	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11781,20	17986,20	11781,20	17991,20	5,00	0410	Метан	0,0614016	1,936359
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000558	0,001761
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000124	0,000391
3 Площадка входных пробкоуловителей ПУ-4/1 и сепараторов СВ-4/1	1 Блок пробкоуловителя ПУ-4/1, СВ-4/1	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11741,40	18011,90	11741,40	18016,90	5,00	0410	Метан	0,0614016	1,936359
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000558	0,001761
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000124	0,000391
4 Резервуар метанола №3	1 Резервуар метанола	01 Заполнение резервуара	Дыхательный клапан	16,00	0,20	0,8817184	0,0277000	20,00	11676,30	18119,50	11676,30	18119,50		1052	Метанол	0,2476057	0,018617
5 Резервуар метанола №4	1 Резервуар метанола	01 Заполнение резервуара	Дыхательный клапан	16,00	0,20	0,8817184	0,0277000	20,00	11656,50	18136,00	11656,50	18136,00		1052	Метанол	0,2476057	0,018617
6 Емкость аварийно-дренажная ВМР и пластовой воды № 2	1 Емкость аварийно-дренажная ВМР	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0002036	0,0000576	20,00	11305,00	18120,70	11305,00	18120,70		1052	Метанол	0,0009961	0,001549
7 Емкость метанола дренажная подземная №2	1 Емкость метанола дренажная подземная	01 Заполнение резервуара	Дыхательный клапан	3,00	0,10	0,8785353	0,0069000	20,00	11275,80	18091,50	11275,80	18091,50		1052	Метанол	0,0619014	0,018617
8 Емкость дренажно-канализационная	1 Емкость дренажно-канализационная	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,10	0,0023708	0,0000186	20,00	11246,60	18046,00	11246,60	18046,00		2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0003220	0,005008
9 Емкость дренажная Е-3.3/1	1 Емкость дренажная	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,10	0,0015304	0,0000120	20,00	11425,30	18274,90	11425,30	18274,90		0410	Метан	0,0101046	0,302943
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000092	0,000276
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000020	0,000061
10 Блок подготовки топливного газа	1 Блок подготовки топливного газа	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	10,00	0,40	2,9921129	0,3760000	195,00	11425,30	18239,80	11425,30	18239,80		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0173425	0,543742
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0028182	0,088358
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод)	0,0420657	1,261163

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														0703	моноокись угарный газ) Бенз/а/пирен	1,16e-08	3,49e-07
11 Площадка теплообменников №3	1 Площадка теплообменников №3	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11438,10	18202,20	11438,10	18207,20	5,00	0410	Метан	0,0409265	1,290657
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000372	0,001174
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000083	0,000261
12 Площадка сепараторов №3	1 Площадка сепараторов №3	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11486,30	18215,20	11486,30	18220,20	5,00	0410	Метан	0,0528604	1,667004
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000481	0,001516
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000107	0,000337
13 Блок ТДА №3	1 Блок ТДА	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11512,50	18171,40	11512,50	18176,40	5,00	0410	Метан	0,0375159	1,183102
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000341	0,001076
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000076	0,000239
14 Площадка АВО ВХ-2.3/1...2.3/3	1 Площадка АВО	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11843,00	17991,40	11843,00	17996,40	5,00	0410	Метан	0,0272843	0,860438
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000248	0,000783
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000055	0,000174
15 Площадка теплообменников №4 (резервная)	1 Площадка теплообменников №4	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11461,00	18270,00	11461,00	18275,00	5,00	0410	Метан	0,0409265	1,290657
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000372	0,001174
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000083	0,000261
16 Площадка сепараторов №4 (резервная)	1 Площадка сепараторов №4	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11453,00	18274,00	11453,00	18275,00	5,00	0410	Метан	0,0528604	1,667004
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000481	0,001516
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000107	0,000337

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
17 Блок ТДА №4 (резервный)	1 Блок ТДА	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11451,00	18272,50	11451,00	18277,50	5,00	0410	Метан	0,0375159	1,183102
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000341	0,001076
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000076	0,000239
18 Площадка АВО ВХ 2.3/4...ВХ 2.3/6 (резервная)	1 Площадка АВО	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11458,00	18275,00	11458,00	18280,00	5,00	0410	Метан	0,0272843	0,860438
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000248	0,000783
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000055	0,000174
19 ДЭС №4 (аварийная)	1 ДЭС	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	3,00	0,10	1862,2802652	14,6263150	450,00	11457,00	18271,00	11457,00	18271,00		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,6666666	2,428356
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,7583333	0,394608
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2430556	0,130091
														0330	Сера диоксид	0,9722222	0,520362
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,6805556	1,907994
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000076	0,000004
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0694444	0,034691
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,6666667	0,867270
20 Емкость дизтоплива	1 Емкость дизтоплива	01 Заполнение емкости	Дыхательный клапан	5,50	0,50	0,0203718	0,0040000	20,00	11753,40	18030,80	11753,40	18030,80		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000322	0,000002
														2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0114789	0,000654
21 Арматурный узел линии НТС №3	1 Арматурный узел линии НТС	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00				0,00	11728,60	18030,60	11728,60	18035,60	5,00	0410	Метан	0,0102316	0,322664
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000093	0,000293
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000021	0,000065
22 Арматурный	1 Арматурный	01	Неорганизованный	2,00				0,00	11460,00	18280,00	11460,00	18275,00	5,00	041	Метан	0,0102316	0,322664

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
узел линии НТС №4 (резервный)	узел линии НТС	Неплотности оборудования	й выброс							0		0		0			
													0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000093	0,000293	
													0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000021	0,000065	
111 Свеча рассеивания (аварийная)	1 Свеча рассеивания (аварийная)	01 Сброс газа	Свеча рассеивания	40,00	1,20	0,6754359	0,7639000	20,00	11392,60	17922,20	11392,60	17922,20	0410	Метан	146367,4415000	526,922800	
													1052	Метанол	7703,5495500	26,346100	
Площадка: 2 ДКС 1 очередь (расширение)																	
1 АВО газа 1.4/1...1.4/6	1 АВО газа	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11309,30	18085,50	11309,30	18090,50	5,00	0410	Метан	0,0153472	0,483989
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000135	0,000426
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000029	0,000091
2 Дымовая труба ГПА 1/3	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11303,00	18086,00	11303,00	18086,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001	
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976	
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	5,6236547	168,601668	
3 Дымовая труба ГПА 1/4 (резервная)	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11300,00	18085,00	11300,00	18085,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001	
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976	
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	5,6236547	168,601668	
4 Входной арматурный узел с сепаратором ГПА 1/3	1 Входной арматурный узел с сепаратором	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11421,50	18161,40	11421,50	18166,40	5,00	0410	Метан	0,0221715	0,699199
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000202	0,000636
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000045	0,000141
5 Входной арматурный узел с сепаратором ГПА 1/4 (резервный)	1 Входной арматурный узел с сепаратором	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11420,00	18160,00	11420,00	18165,00	5,00	0410	Метан	0,0221715	0,699199
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000202	0,000636
														0416	Смесь предельных углеводородов	0,0000045	0,000141

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
6 Выходной арматурный узел ГПА 1/3	1 Выходной арматурный узел	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11521,90	18203,50	11521,90	18208,50	5,00		S6H14-C10H22		
														0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
7 Выходной арматурный узел ГПА 1/4 (резервный)	1 Выходной арматурный узел	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					114520,00	18205,00	114520,00	18210,00	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
8 Емкость дренажная для аварийного сброса масла	1 Емкость дренажная для аварийного сброса масла	01 Сброс масла	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0141471	0,0040000	20,00	11470,00	18032,00	11470,00	18032,00	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0014400	0,000060	
9 Емкость дренажная для сбора отработанного масла	1 Емкость дренажная для сбора отработанного масла	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0000198	0,0000056	20,00	11535,00	18201,40	11535,00	18201,40	0,00	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0047492	0,142384
10 ДЭС №1 (аварийная)	1 ДЭС	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	3,00	0,10	1862,2802652	14,6263150	450,00	11540,00	18209,00	11540,00	18209,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,6666666	2,428356	
													0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,7583333	0,394608	
													0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2430556	0,130091	
													0330	Сера диоксид	0,9722222	0,520362	
													0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,6805556	2,428356	
													0703	Бенз/а/пирен	0,0000076	0,000004	
													1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0694444	0,034691	
													2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,6666667	0,867270	
11 Станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков	1 Станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков	01 Зеркало испарения	Неорганизованный выброс	2,00					11330,40	18107,70	11330,40	18112,70	5,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000002	0,000005

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000040	0,000125
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000029	0,000092
														0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000013	0,000042
														0410	Метан	0,0001074	0,003384
														1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0000011	0,000033
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000011	0,000034
														1716	Одорант СПМ	0,0000001	0,000002
12 Емкость дизтоплива	1 Емкость дизтоплива	01 Заполнение емкости	Дыхательный клапан	5,50	0,50	0,0203718	0,0040000	20,00	11363,40	18157,00	11363,40	18157,00		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000322	0,000002
														2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0114789	0,000654
13 Узел подключения ДКС 2 очереди	1 Узел подключения ДКС 2 очереди	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11611,90	18149,70	11611,90	18154,70	5,00	0410	Метан	0,0221715	0,699199
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000202	0,000636
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000045	0,000141
Площадка: 3 ДКС 2 очередь (расширение)																	
1 АВО газа 2.4/1...2.4/7	1 АВО газа	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11210,00	18020,10	11210,00	18025,10	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
2 Дымовая труба ГПА 2/1	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11531,50	18055,30	11531,50	18055,30	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6236547	168,601668
3 Дымовая труба ГПА 2/2	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11519,80	18102,00	11519,80	18102,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														033	Углерода оксид	5,6236547	168,60166

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														7	(Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)		8
4 Дымовая труба ГПА 2/3 (резервная)	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11510,00	18105,00	11510,00	18105,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6236547	168,601668
5 Дымовая труба ГПА 2/4 (резервная)	1 Дымовая труба ГПА 2/4	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11511,00	18106,00	11511,00	18106,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6236547	168,601668
6 Выходной арматурный узел ГПА 2/1	1 Выходной арматурный узел	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11474,00	18141,50	11474,00	18146,50	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
7 Выходной арматурный узел ГПА 2/2	1 Выходной арматурный узел	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11418,00	18126,40	11418,00	18131,40	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
8 Выходной арматурный узел ГПА 2/3 (резервная)	1 Выходной арматурный узел	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11420,00	18130,00	11420,00	18135,00	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
9 Выходной арматурный узел ГПА 2/4 (резервная)	1 Выходной арматурный узел	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11421,00	18132,00	11421,00	18137,00	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
10 Емкость дренажная для	1 Емкость дренажная для	01 Сброс масла	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0141471	0,0040000	20,00	11425,00	18140,00	11425,00	18140,00		2735	Масло минеральное	0,0014400	0,000060

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
аварийного сброса масла	аварийного сброса масла														нефтяное		
11 Емкость дренажная для сбора отработанного масла	1 Емкость дренажная для сбора отработанного масла	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0000198	0,0000056	20,00	11229,10	18049,50	11229,10	18049,50		2735	Масло минеральное нефтяное	0,0047492	0,142384
12 ДЭС №2 (аварийная)	1 ДЭС	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	3,00	0,10	1862,2802652	14,6263150	450,00	11232,00	18052,00	11232,00	18052,00		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,6666666	2,428356
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,7583333	0,394608
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2430556	0,130091
														0330	Сера диоксид	0,9722222	0,520362
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	3,6805556	1,907994
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000076	0,000004
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0694444	0,034691
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,6666667	0,867270
13 Емкость дизтоплива	1 Емкость дизтоплива	01 Заполнение емкости	Дыхательный клапан	5,50	0,50	0,2037183	0,0400000	20,00	11637,80	18109,00	11637,80	18109,00		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000322	0,000002
														2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0114789	0,000654
14 Емкость аварийно-дренажная ВМР №3.1	1 Емкость аварийно-дренажная ВМР №3.1	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0000659	0,0000186	20,00	11682,20	18083,30	11682,20	18083,30		1052	Метанол	0,0003220	0,000501
15 Узел подключения ДКС 3 очереди	1 Узел подключения ДКС	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11602,50	18173,00	11602,50	18178,00	5,00	0410	Метан	0,0221715	0,699199
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000202	0,000636
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000045	0,000141
16 Входной арматурный узел с сепаратором	1 Входной арматурный узел с сепаратором	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11725,10	18072,60	11725,10	18077,60	5,00	0410	Метан	0,1364215	4,302189
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0001241	0,003913
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000276	0,000869

Площадка: 4 ДКС 3 очередь (расширение)

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Оценка воздействия на окружающую среду. Текстовая часть
РГА-0158-646-ООС1.1.ТЧ_0.docx

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1 АВО газа 3.4/1...3.4/8	1 АВО газа	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11486,80	18104,20	11486,80	18109,20	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
2 Дымовая труба ГПА 3/1	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11676,40	17988,80	11676,40	17988,80		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6236547	168,601668
3 Дымовая труба ГПА 3/2	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11714,90	17944,40	11714,90	17944,40		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6236547	168,601668
4 Дымовая труба ГПА 3/3 (резервная)	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11710,00	17942,00	11710,00	17942,00		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6236547	168,601668
5 Дымовая труба ГПА 3/4 (резервная)	1 Дымовая труба ГПА	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	26,50	2,30	59,3632895	246,6400000	488,00	11712,00	17940,00	11712,00	17940,00		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,3741928	101,161001
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,2898380	98,631976
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,6236547	168,601668
6 Выходной арматурный узел ГПА 3/1	1 Выходной арматурный узел	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11396,90	18100,70	11396,90	18105,70	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
7 Выходной арматурный узел ГПА 3/2	1 Выходной арматурный узел ГПА	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11347,90	18062,10	11347,90	18067,10	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
8 Выходной арматурный узел ГПА 3/3 (резервная)	1 Выходной арматурный узел ГПА	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11346,00	18060,00	11346,00	18065,00	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
9 Выходной арматурный узел ГПА 3/4 (резервная)	1 Выходной арматурный узел ГПА	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11349,00	18064,00	11349,00	18069,00	5,00	0410	Метан	0,0204632	0,645328
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000186	0,000587
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000041	0,000130
10 Емкость дренажная для аварийного сброса масла	1 Емкость дренажная для аварийного сброса масла	01 Сброс масла	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0141471	0,0040000	20,00	11352,00	18072,00	11352,00	18072,00		2735	Масло минеральное нефтяное	0,0014400	0,000060
11 Емкость дренажная для сбора отработанного масла	1 Емкость дренажная для сбора отработанного масла	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0000198	0,0000056	20,00	11609,80	18044,80	11609,80	18044,80		2735	Масло минеральное нефтяное	0,0047492	0,142384
12 ДЭС №3 (аварийная)	1 ДЭС	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	3,00	0,10	1862,2802652	14,6263150	450,00	11612,00	18046,00	11612,00	18046,00		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,6666666	2,428356
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,7583333	0,394608
														0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2430556	0,130091
														0330	Сера диоксид	0,9722222	0,520362
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,6805556	1,907994
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000076	0,000004
														1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0694444	0,034691
														2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,6666667	0,867270
13 Емкость дизтоплива	1 Емкость дизтоплива	01 Заполнение емкости	Дыхательный клапан	5,50	0,50	0,0203718	0,0040000	20,00	11648,30	18025,00	11648,30	18025,00		0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000322	0,000002
														275	Алканы C12-19 (в)	0,0114789	0,000654

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ номер и наименование	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
														4	пересчете на С)		
14 Емкость аварийно-дренажная ВМР №3.2	1 Емкость аварийно-дренажная ВМР №3.2	01 Зеркало испарения	Дыхательный клапан	3,00	0,60	0,0000658	0,0000186	20,00	11600,00	18018,00	11600,00	18018,00		1052	Метанол	0,0003220	0,000501
15 Узел подключения ДКС 1 очереди	1 Узел подключения ДКС	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11660,80	17962,80	11660,80	17967,80	5,00	0410	Метан	0,0068211	0,215109
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000062	0,000196
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000014	0,000043
16 Узел перекачивающей арматуры 1-ей ступени	1 Узел перекачивающей арматуры	01 Неплотности оборудования	Неорганизованный выброс	2,00					11598,90	18006,10	11598,90	18011,10	5,00	0410	Метан	0,0068211	0,215109
														0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0000062	0,000196
														0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0000014	0,000043
Площадка: 5 Блок газотурбинной электростанции № 5																	
1 Блок газотурбинной электростанции №5	1 Блок газотурбинной электростанции	01 Сжигание топлива	Дымовая труба	15,00	1,80	7,4125334	18,8626000	445,00	11766,30	17921,00	11766,30	17921,00		0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,9996330	3,206662
														0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,9746422	3,126495
														0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,7873326	14,730499
														0703	Бенз/а/пирен	0,0000066	0,000035

6.2.4 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки воздействия на атмосферный воздух был выполнен расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчеты приземных концентраций вредных веществ проводятся согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273, с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.70, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

В каждой расчётной и узловой точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; Ум.с.; 0,5 Ум.с.; 1,5 Ум.с., U^* , где Ум.с. – средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* – скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5%. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

При расчете рассеивания использованы следующие исходные данные:

- климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;
- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположения источников выбросов вредных веществ.

При определении уровня воздействия выбросов ЗВ на атмосферу в расчете принимается расчетная площадка, охватывающая проектируемую площадку и ближайшую жилую зону.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ, значения фонового загрязнения атмосферного воздуха были приняты согласно данным Ямало-Ненецкого ЦГМС филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС».

Метеорологические условия, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, приняты в соответствии с характеристиками за многолетний период наблюдений по метеорологической станции Тазовской (1932-2017гг.). Данные представлены ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» и представлены в приложении В РГА-0158-646-ООС1.2.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ, принята равной 1.

Расчёты рассеивания выполнены в летний период времени.

Расчёты рассеивания выбросов ЗВ от источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации приведены с учетом ранее запроектированного оборудования в составе ПД РГА-20082018/03.

Расчеты выполнены для площадки с шагом 1000×1000, размеры площадки 71119х49748 м. Расчетная площадка включает в себя строительную площадку с максимальным количеством единиц автотранспорта, строительной техники, спецтехники, дизельных установок, задействованных одновременно, и ближайшую жилую зону:

Ближайшими населенными пунктами относительно площадки проектирования УКПГ являются:

- вахтовый жилой комплекс (ВЖК), расположенный в 1,73 км к юго-западу;
- н.п. Антипаюта, расположенный в 53 км к северо-востоку;
- н.п. Мыс Каменный, расположенный в 96 км к юго-западу;
- н.п. Ямбург, расположенный в 110 км к юго-западу.

В качестве расчётной системы координат принята общая локальная система координат.

В качестве расчетных точек площадки приняты:

- РТ №№ 1-4 – на границе СЗЗ УКПГ;
- РТ № 5 – на границе жилой зоны - н.п. Антипаюта;
- РТ № 6 – на границе жилой зоны – ВЖК;
- РТ № 7 – на границе 1 пояса ЗСО.

Характеристики расчётных точек приведены в таблице 6.3.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, отчет и графические карты-схемы изолиний концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении D РГА-0158-646-ООС2.2.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, полученные при проведении расчетов рассеивания, представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Результаты расчета рассеивания

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q'уф., в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7	13330,0 0	18998,0 0	0,2329	----	0,4742 / 0,2413	0035	8,00	Плщ: Блок газотурбинной электростанции Цех: Блок газотурбинной электростанции №5
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	11282,0 0	16419,0 0	0,1951	0,5238 / 0,3287	----	0009	13,14	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6	12873,0 0	15722,0 0	0,2415	----	0,4309 / 0,1894	0009	5,72	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0303 Аммиак (Азота гидрид)	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 3,53e-06	0082	98,89	Плщ: БПО (СП) Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
0303 Аммиак (Азота гидрид)	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 1,07e-05	----	0082	93,62	Плщ: БПО (СП) Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
0303 Аммиак (Азота гидрид)	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 4,16e-06	0082	92,25	Плщ: БПО (СП) Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	7	13330,0 0	18998,0 0	0,0762	----	0,1910 / 0,1148	0035	9,11	Плщ: Блок газотурбинной электростанции Цех: Блок газотурбинной электростанции №5
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	11282,0 0	16419,0 0	0,0627	0,2011 / 0,1384	----	0009	16,42	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	6	12873,0 0	15722,0 0	0,0807	----	0,1710 / 0,0903	0009	7,03	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q ^{уф, j} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,0435	0064	28,41	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 0,1674	----	0064	36,73	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 0,0456	0064	29,81	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7	13330,0 0	18998,0 0	0,3555	----	0,3773 / 0,0218	0035	1,12	Плщ: Блок газотурбинной электростанции Цех: Блок газотурбинной электростанции №5
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3	11282,0 0	16419,0 0	0,3509	0,3816 / 0,0307	----	0009	2,01	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6	12873,0 0	15722,0 0	0,3563	----	0,3728 / 0,0165	0009	0,81	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0410 Метан	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,1677	0039	40,54	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 39 Свеча сброса газа площадки АВО НТС№1
0410 Метан	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 0,5006	----	0039	44,79	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 39 Свеча сброса газа площадки АВО НТС№1
0410 Метан	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 0,1510	0039	42,09	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 39 Свеча сброса газа площадки АВО НТС№1
0415 Смесь предельных	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,0017	0063	56,30	Плщ: БПО (СП) Цех: 63

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q ^{уф,л} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
углеводородов C1H4-C5H12									Насосная
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 0,0084	----	0063	61,50	Плщ: БПО (СП) Цех: 63 Насосная
0415 Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 0,0019	0063	60,43	Плщ: БПО (СП) Цех: 63 Насосная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,0025	0063	56,31	Плщ: БПО (СП) Цех: 63 Насосная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 0,0124	----	0063	61,50	Плщ: БПО (СП) Цех: 63 Насосная
0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 0,0029	0063	60,43	Плщ: БПО (СП) Цех: 63 Насосная
0703 Бенз/а/пирен	7	13330,0 0	18998,0 0	0,1461	----	0,1613 / -- 0,0152	0009	3,03	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
0703 Бенз/а/пирен	1	11568,0 0	19223,0 0	0,1431	0,1858 / - 0,0427	----	0035	7,53	Плщ: Блок газотурбинной электростанции Цех: Блок газотурбинной электростанции №5
0703 Бенз/а/пирен	6	12873,0 0	15722,0 0	0,1465	----	0,1602 / -- 0,0137	0009	2,74	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 9 Блок газотурбинной электростанции №2 с
1052 Метанол	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,2032	0017	14,34	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 17 Емкость аварийно-дренажная ВМР №2
1052 Метанол	4	10200,0 0	17967,0 0	----	---- / 0,5743	----	0020	14,75	Плщ: ДКС (СП) Цех: 20 Емкость аварийно-дренажная ВМР

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф,л} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1052 Метанол	6	12873,00	15722,00	----	----	---- / 0,1855	0015	13,85	Плщ: УКПГ (СП) Цех: 15 Емкость аварийно-дренажная ВМР и плас
1071 Гидроксibenзол (Фенол)	7	13330,00	18998,00	----	----	---- / 4,63e-06	6018	100,00	Плщ: ДКС 1 очередь (расширение) Цех: Станция насосная канализационная хозяйст
1071 Гидроксibenзол (Фенол)	1	11568,00	19223,00	----	----	---- / 1,46e-05	6018	100,00	Плщ: ДКС 1 очередь (расширение) Цех: Станция насосная канализационная хозяйст
1071 Гидроксibenзол (Фенол)	6	12873,00	15722,00	----	----	---- / 3,13e-06	6018	100,00	Плщ: ДКС 1 очередь (расширение) Цех: Станция насосная канализационная хозяйст
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилениоксид)	1	11568,00	19223,00	----	----	---- / 2,92e-06	6018	100,00	Плщ: ДКС 1 очередь (расширение) Цех: Станция насосная канализационная хозяйст
1716 Одорант СПМ	1	11568,00	19223,00	----	----	---- / 1,10e-06	6018	100,00	Плщ: ДКС 1 очередь (расширение) Цех: Станция насосная канализационная хозяйст
2735 Масло минеральное нефтяное	7	13330,00	18998,00	----	----	---- / 0,0132	0031	32,70	Плщ: ДКС 3 очередь (расширение) Цех: Емкость дренажная для сбора отработанног
2735 Масло минеральное нефтяное	1	11568,00	19223,00	----	----	---- / 0,0333	0014	35,24	Плщ: ДКС 1 очередь (расширение) Цех: Емкость дренажная для сбора отработанног
2735 Масло минеральное	6	12873,00	15722,00	----	----	---- / 0,0091	0060	34,87	Плщ: УКПГ (СП) Цех:

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
нефтяное									600102 УФГ УКПГ
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,1240	0064	28,43	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 0,4767	----	0064	36,75	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С)	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 0,1298	0064	29,82	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6003 Аммиак, сероводород	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,0436	0064	28,41	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6003 Аммиак, сероводород	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 0,1674	----	0064	36,73	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6003 Аммиак, сероводород	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 0,0456	0064	29,80	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	7	13330,0 0	18998,0 0	----	----	---- / 0,0436	0064	28,41	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	3	11282,0 0	16419,0 0	----	---- / 0,1674	----	0064	36,73	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6004 Аммиак, сероводород, формальдегид	6	12873,0 0	15722,0 0	----	----	---- / 0,0456	0064	29,80	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная (контрольная) точка			Фоновая концентрация q _{уф, j} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
	номер	координата X, м	координата Y, м		на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона)	в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
6005 Аммиак, формальдегид	7	13330,00	18998,00	----	----	---- / 3,57e-06	0082	97,72	Плщ: БПО (СП) Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
6005 Аммиак, формальдегид	3	11282,00	16419,00	----	----	---- / 1,14e-05	0082	87,51	Плщ: БПО (СП) Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
6005 Аммиак, формальдегид	6	12873,00	15722,00	----	----	---- / 4,54e-06	0082	82,29	Плщ: БПО (СП) Цех: 82 Вытяжные шкафы хим.лаборатории
6035 Сероводород, формальдегид	7	13330,00	18998,00	----	----	---- / 0,0435	0064	28,41	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6035 Сероводород, формальдегид	3	11282,00	16419,00	----	----	---- / 0,1674	0064	36,73	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт
6035 Сероводород, формальдегид	6	12873,00	15722,00	----	----	---- / 0,0456	0064	29,81	Плщ: БПО (СП) Цех: 64 Емкость аварийного слива нефтепродукт

6.2.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Химическое воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации связано с выбросами выбросами загрязняющих веществ через неплотности ЗРА и фланцевых соединений оборудования, предкаланы, дымовые трубы, сечу рассеивания, дыхательные клапаны.

Воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений на период эксплуатации будет носить долгопериодный, локальный и допустимый характер.

Всего при эксплуатации каждого из проектируемых объектов предусматривается 34 организованных и 33 неорганизованных источника выбросов.

Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 15 веществ.

На период эксплуатации проектируемых объектов выброса валовый объем выбросов составит:

- 3738,014792 т/год, в том числе: твердые – 0,000035 т/год, жидкие и газообразные – 3738,014757 т/год;

Нормированию подлежат загрязняющие вещества по 3-м наименованиям для каждого объекта:

- 3738,014792 т/год, в том числе: твердые – 0,000035 т/год, жидкие и газообразные – 3738,014757 т/год;

Залповые выбросы при опорожнении оборудования предусматривается от 1 организованного источника выбросов:

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

- 0001 – ранее запроектированная свеча рассеивания РС-1.

Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 1 вещество.

На период эксплуатации проектируемых объектов валовый залповый объем выбросов составит:

- 199,740000 т/год, в том числе: твердые – 0,0 т/год, жидкие и газообразные – 199,740000 т/год.

Нормированию подлежат загрязняющие вещества по 3-м наименованиям для каждого объекта:

- 199,740000 т/год, в том числе: твердые – 0,0 т/год, жидкие и газообразные 199,740000 т/год.

Предложения по нормативам ПДВ представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

№ п/п	Код	Наименование вещества	Выброс веществ	
			г/с	т/год
Регламентированный режим				
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17,8879399	1015,360419
2	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000040	0,000125
3	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17,4266534	989,534705
4	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001301	0,000050
5	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	30,9476719	1702,008342
6	0410	Метан	0,6447256	30,583903
7	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0005857	0,027801
8	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001300	0,006165
9	0703	Бенз/а/пирен	0,0000066	0,000035
10	1052	Метанол	0,5584309	0,058402
11	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000011	0,000033
12	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000011	0,000034
13	1716	Одорант СПМ	0,0000001	0,000002
14	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0142476	0,427152
15	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0462376	0,007624
Всего веществ : 15			67,5267656	3738,014792
в том числе твердых : 1			0,0000066	0,000035
жидких/газообразных : 14			67,5267590	3738,014757
Залповый выброс СП-1				
1	0410	Метан	2751,2010000	199,740000
Всего веществ : 1			2751,2010000	199,740000
в том числе твердых : 0			0,0000066	0,000035
жидких/газообразных : 1			2751,2010000	199,740000
Регламентированный режим с учетом залповых выбросов				
1	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	17,8879399	1015,360419
2	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0000040	0,000125
3	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	17,4266534	989,534705
4	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001301	0,000050
5	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	30,9476719	1702,008342
6	0410	Метан	2751,8457256	230,323903
7	0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,0005857	0,027801
8	0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0001300	0,006165
9	0703	Бенз/а/пирен	0,0000066	0,000035
10	1052	Метанол	0,5584309	0,058402
11	1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0000011	0,000033
12	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000011	0,000034
13	1716	Одорант СПМ	0,0000001	0,000002
14	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0142476	0,427152
15	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0462376	0,007624
Всего веществ : 15			2818,7277656	3937,754792
в том числе твердых : 1			0,0000066	0,000035
жидких/газообразных : 14			2818,7277590	3937,754757

При проведении оценки воздействия применены гигиенические нормативы населенных мест (ПДК), учтены сочетания условий, определяющие максимальный уровень загрязнения атмосферы:

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

одновременная работа максимально возможного количества единиц оборудования и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания ЗВ.

Результаты расчетов рассеивания показывают, что значения концентраций загрязняющих веществ не превышают санитарно-гигиенических нормативов по всем выбрасываемым веществам.

В связи с удаленностью селитебных территорий от границ зон влияния, эксплуатация проектируемых объектов не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха на существующую жилую зону.

В целом воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации проектируемых объектов оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

6.2.6 Сведения об аварийных и залповых выбросах загрязняющих веществ

Настоящей проектной документацией рассмотрены залповые выбросы при опорожнении оборудования УКПГ на ранее запроектированную свечу рассеивания РС-1.

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при залповых выбросах от проектируемого оборудования, представлен в таблице 6.10.

Таблица 6.10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при залповых выбросах

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2751,2010000	199,740000
Всего веществ : 1					2751,2010000	199,740000
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 1					2751,2010000	199,740000

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при залповых выбросах приведены в приложении В РГА-0158-646-ООС2.2.

Результаты расчетов рассеивания приведены в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций в атмосферном воздухе (приложение D РГА-0158-646-ООС2.2).

В качестве возможных проектных аварийных выбросов рассматриваются выбросы от работы ДЭС, аварийного сброса масла, свечи рассеивания РС-1 (ист. 1, 9, 13, 15, 21, 23, 30, 32).

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при возможных проектных аварийных выбросах, представлен в таблице 6.11.

Таблица 6.11 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при возможных проектных авариях

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	18,6666664	9,713424
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	3,0333332	1,578432
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,9722224	0,520364
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	3,8888888	2,081448
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	14,7222224	8,152338
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		146367,4415000	526,922800
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000306	0,000016
1052	Метанол	ПДК м/р	1,00000	3	7703,5495500	26,346100
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,2777776	0,138764

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		6,6666668	3,469080
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0043200	0,000180
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	18,6666664	9,713424
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	3,0333332	1,578432
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,9722224	0,520364
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	3,8888888	2,081448
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	14,7222224	8,152338
Всего веществ : 11					154119,2231782	578,922946
в том числе твердых : 2					0,9722530	0,520380
жидких/газообразных : 9					154118,2509252	578,402566

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от возможных проектных аварийных выбросов приведены в приложении В РГА-0158-646-ООС2.2.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при возможных проектных авариях представлены в таблице 6.7.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ – опорожнение всего оборудования на свечу рассеивания, при работе аварийных ДЭС и сброса масла - потенциально возможны только в случае грубейшего нарушения технологического режима. Основными опасными веществами, участвующими в технологическом процессе проектируемого объекта и обладающими пожароопасными и токсическими свойствами, является природный газ.

Для предупреждения и своевременной ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены систематический контроль. Эксплуатация негерметичного, неисправного оборудования категорически запрещается. Системой контроля предусмотрено автоматическое отключение оборудования в течение 42 секунд.

Анализ возможных причин возникновения аварий и свойств опасных веществ на проектируемых объектах приведены в соответствующих разделах проектной документации.

6.2.7 Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

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 санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Для производственных объектов с технологическими процессами, являющимися источниками неблагоприятного воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливаются СЗЗ в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств, объектов. Размер СЗЗ, ее организация и благоустройство определяются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» размеры ориентировочной СЗЗ проектируемых объектов устанавливаются на основании санитарной классификации, результатов расчета ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия.

Критерием для определения размера СЗЗ является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Граница СЗЗ определяется линией, ограничивающей территорию, за пределами которой нормируемые факторы воздействия не превышают установленных гигиенических нормативов.

Проектными решениями предусмотрено расширение УКПГ с ДКС Семаковского месторождения.

В соответствии с п. 3.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемые объекты относятся к промышленным объектам и производствам первого класса с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров (3.1.3. Промышленные объекты по добыче природного газа).

Для ранее запроектированной УКПГ с ДКС был разработан проект санитарно-защитной зоны в составе проектной документации «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь», получено санитарно-эпидемиологическое заключение №89.01.03.000.Т.000002.01.20 от 16.01.2020г., а также Решение об установлении санитарно-защитной зоны № 311-РС33 от 07.06.2022 г. Размер санитарно-защитной зоны – 1000 метров во всех направлениях.

Согласно Санитарно-эпидемиологическому заключению, для УКПГ с ДКС ориентировочный размер СЗЗ составляет 1000 м от границ земельного участка (приложение С РГА-0158-646-ООС1.2):

- в северном направлении – 1000 м (по границе ориентировочной СЗЗ);
- в северо-восточном направлении – 1000 м (по границе ориентировочной СЗЗ);
- в восточном направлении – 1000 м (по границе ориентировочной СЗЗ);
- в юго-восточном направлении – 1000 м (по границе ориентировочной СЗЗ);
- в южном направлении – 1000 м (по границе земельного участка предприятия);
- в юго-западном направлении – 1000 м (по границе ориентировочной СЗЗ);
- в западном направлении – 1000 м (по границе ориентировочной СЗЗ);
- в северо-западном направлении – 1000 м (по границе ориентировочной СЗЗ).

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается от ограждения площадки (класс I).

Для базы производственного обеспечения (БПО) по совокупности расположенных на её территории объектов ориентировочный размер СЗЗ составляет 100 м. Санитарно-защитная зона БПО в ходит в границы 1000 метровой СЗЗ от УКПГ с ДКС.

Проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом жилом комплексе, расположенном в южном направлении на расстоянии 1650 м от площадки УКПГ с ДКС.

С учетом новых запроектированных оборудования и сооружений, размер санитарно-защитной зоны площадки УКПГ расширится.

Ситуационный план расположения проектируемого объекта с нанесенной санитарно-защитной зоной приведен в приложении А РГА-0158-646-ООС1.2.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В санитарно-защитной зоне, согласно рекомендациям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, не допускается размещать:

- жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки;
- коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования;
- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности;
- оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

Допускается размещать в границах СЗЗ здания и сооружения для обслуживания работников и для обеспечения деятельности промышленного объекта (производства): 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 территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.

В районе проектируемых объектов отсутствуют населенные пункты с постоянным проживанием населения.

Ближайшими населенными пунктами относительно границ УКПГ являются:

- вахтовый жилой комплекс (ВЖК), расположенный в 1,73 км к юго-западу;
- н.п. Антипаюта, расположенный в 53 км к северо-востоку;
- н.п. Мыс Каменный, расположенный в 96 км к юго-западу;

- н.п. Ямбург, расположенный в 110 км к юго-западу.

Согласно проведенным расчетам рассеивания, максимальный вклад проектируемых объектов, с учетом ранее запроектированных, на границе СЗЗ УКПГ с ДКС с учетом залповых выбросов составляет не более 0,5238ПДК, собственный вклад – 0,3287ПДК.

Таким образом, в связи с вводом в эксплуатацию проектируемых объектов, значительного повышения уровня концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ не прогнозируется.

6.3 Расчет выбросов парниковых газов

В целях реализации пункта 2 части 2 статьи 5 Федерального закона от 2 июля 2021 г. N 296-ФЗ "Об ограничении выбросов парниковых газов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2021, N 27, ст.5124), подпункта 5.2.37(1) пункта 5 Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2015 г. N 1219 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 47, ст.6586; 2022, N 12, ст.1818), утверждена методика количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов Приказом от 27.05.2022 №371.

Количественное определение объемов выбросов парниковых газов осуществляется за календарный год (далее - отчетный период) в целом по организации, либо отдельно для каждого филиала и обособленного подразделения.

Источники выбросов парниковых газов в организации должны быть идентифицированы и классифицированы по категориям. Категорией источников выбросов парниковых газов являются близкие виды хозяйственной деятельности или производственно-технологических процессов, приводящих к возникновению выбросов парниковых газов в атмосферу, и объединенных по признаку контроля со стороны организации. Перечень категорий источников выбросов и парниковых газов, подлежащих обязательному учету в организациях, осуществляющих хозяйственную деятельность на территории Российской Федерации, приведен в приложении N1 к методическим указаниям.

Перечень источников выбросов парниковых газов пересматривается не реже 1 раза в пять лет, а также в случае появления новых источников выбросов парниковых газов, изменениях технологических процессов, изменении методов количественного определения выбросов и других случаях, существенно влияющих на результаты (более 5% от суммарных годовых выбросов).

Согласно Приложения №1 к Методическим указаниям при эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться следующие парниковые газы по категориям источников выбросов (таблица 6.12).

Таблица 6.12 - Категории источников выбросов и парниковые газы, подлежащие обязательному учету на проектируемом объекте

N	Категория источников выбросов парниковых газов	Парниковый газ
1	Стационарное сжигание топлива	CO ₂
2	Фугитивные выбросы	CO ₂ , CH ₄

6.3.1 Стационарное сжигание топлива

Данная категория источников выбросов парниковых газов включает выбросы CO₂ в атмосферу, возникающие в результате сжигания всех видов газообразного, жидкого и твердого топлива в котельных агрегатах, турбинах, печах, инсинераторах и других теплотехнических агрегатах, осуществляемого с целью выработки тепловой и/или электрической энергии для собственных нужд организаций или отпуска потребителям, а также для осуществления иных технологических операций.

Количественное определение выбросов CO₂ от стационарного сжигания топлива выполняется расчетным методом по отдельным источникам, группам источников или организации в целом по формуле (1.1):

$$E_{CO_2y} = \sum_{j=1}^n (FC_{jy} \cdot EF_{CO_2jy} \cdot OF_{jy}), (1.1)$$

где

E_{CO_2y} - выбросы CO₂ от стационарного сжигания топлива за период y, т CO₂ ;

FC_{jy} - расход топлива j за период y, тыс. м³, т, т у.т. или ТДж;

EF_{CO_2jy} - коэффициент выбросов CO₂ от сжигания топлива за период y, т CO₂ /ед.;

OF_{jy} - коэффициент окисления топлива j, доля;

j - вид топлива, используемого для сжигания;

n - количество видов топлива, используемых за период.

При отсутствии фактических данных по компонентному химическому составу газообразного топлива и содержанию углерода в твердом и жидком топливе за отчетный период используются значения

коэффициентов выбросов и содержания углерода для соответствующих видов топлива, представленные в таблице 1.1 приложения N 2 к методическим указаниям.

При отсутствии необходимых данных о содержании углерода в настоящих методических указаниях, в соответствии с пунктом 12 настоящих методических указаний, допускается использование справочных данных из других источников информации с обязательной ссылкой на источник информации.

Расход топлива должен быть определен в энергетическом эквиваленте (т у.т.) по формуле (1.2):

$$FC_{jy} = FC'_{jy} \cdot k_{jy}, (1.2)$$

где

FC_{jy} - расход топлива j в энергетическом эквиваленте за период y, т у.т.;

FC'_{jy} - расход топлива j в натуральном выражении за период y, т или тыс.м³;

k_{jy} - коэффициент перевода в тонны условного топлива, т у.т./т, т у.т./тыс.м³.

Коэффициенты выбросов CO₂ от сжигания топлива ($EF_{CO_2 jy}$) рассчитываются на основе фактических данных о компонентном составе газообразного топлива и содержании углерода в твердом и жидком топливе по формуле:

$$EF_{CO_2 jy} = \sum_{i=0}^n (W_{ijy} \cdot n_{ci}) \cdot P_{CO_2} \cdot 10^{-2}, (1.3)$$

где

$EF_{CO_2 jy}$ - коэффициент выбросов CO₂ от сжигания газообразного топлива j за период y, т. CO₂ /тыс.м³;

$W_{i,jy}$ - объемная доля (молярная доля) i-компонента газообразного топлива j за период y, % об. (% мол.);

$n_{c,i}$ - количество молей углерода на моль i-компонента газообразного топлива (объем образования CO₂ при сжигании i-компонента);

P_{CO_2} - плотность диоксида углерода (CO₂), кг/м³ (принимается по таблице 1.2).

Коэффициент окисления топлива (OF_{jy}) принимается для всех видов газообразного, жидкого и твердого топлива по умолчанию равным 1,0 (соответствует 100% окислению топлива) независимо от применяемых процессов стационарного сжигания топлива.

6.3.2 Сжигание на факелах

В перечне проектируемого оборудования факельные установки отсутствуют.

6.3.3 Фугитивные выбросы

Категория источников "фугитивные выбросы" включает организованные и неорганизованные выбросы CO₂ и CH₄ в атмосферу, возникающие в результате технологических операций, осуществляемых при добыче, транспортировке, хранении и переработки нефти и природного газа, а также при добыче угля подземным способом.

В количественное определение фугитивных выбросов парниковых газов в организациях включаются организованные постоянные или залповые выбросы в результате удаления технологических газов в атмосферу через свечи и дефлекторы (отведение, рассеивание, стравливание) без сжигания или каталитического окисления. Технологические операции, приводящие к фугитивным выбросам, связанные с нефтью и газом, включают продувки скважин, технологических трубопроводов, участков газопроводов, технологического оборудования; стравливание из технологического оборудования, из коммуникаций, участков газопроводов; вытеснение воздуха газом; выветривание (дегазация); пуски, остановки, изменение режимов работы газоперекачивающих агрегатов, а также технологические операции, осуществляемые при добыче угля подземным способом (дегазация сопутствующих газов из угольных пластов и вентиляция воздуха угольных шахт).

Количественное определение фугитивных выбросов парниковых газов осуществляется расчетным методом на основе данных о расходе углеводородной смеси для осуществления технологических операций или объеме их отведения (стравливания, рассеивания) без сжигания или каталитического окисления. Расчет выполняется по формуле (3.1):

$$E_{jy} = \sum_{j=1}^n (FC_{jy} \cdot W_{ijy} \cdot \rho_i \cdot 10^{-2}), (3.1)$$

где

$E_{i,y}$ - фугитивные выбросы *i*-парникового газа за период *y*, т;

$FC_{j,y}$ - расход *j*-углеводородной смеси на технологические операции (объем отведения без сжигания) за период *y*, тыс. м³;

$W_{i,j,y}$ - содержание *i*-парникового газа в *j*-углеводородной смеси за период *y*, % об.;

$P_{j,y}$ - плотность *i*-парникового газа, кг/м³ (принимается по таблице 1.2);

i - CO₂ и CH₄;

j - вид углеводородной смеси;

n - количество видов углеводородных смесей, используемых на технологические операции (отводимых без сжигания).

Расход углеводородной смеси на технологические операции и объем отведения углеводородных смесей без сжигания ($FC_{j,y}$) определяется по фактическим инструментальным или расчетным данным за отчетный период.

При отсутствии фактических данных по компонентному химическому составу углеводородных смесей значения содержания CO₂ ($W_{CO_2j,y}$) и CH₄ ($W_{CH_4j,y}$) принимаются согласно данным, приведенным в таблице 3.1 приложения N 2 к методическим указаниям, либо иным справочным данным в соответствии с пунктом 12 методических указаний.

В количественное определение фугитивных выбросов парниковых газов в организациях не включаются неорганизованные выбросы в результате утечек из технологического оборудования через сварные швы, фланцевые и резьбовые соединения, сальниковые уплотнения, штоки кранов, выбросы от добычи угля открытым способом, низкотемпературного окисления и неконтролируемого сжигания угля после добычи, выбросы от закрытых скважин и угольных шахт, выбросы при аварийных и чрезвычайных ситуациях.

6.3.4 Результаты расчетов выбросов парниковых газов

Результаты расчета выбросов парниковых газов представлены в таблице 6.13.

Таблица 6.13 - Результаты расчетов выбросов

№ п/п	Источник (группа источников)	Вид топлива	Расход топлива	Ед.изм	Коэффициент перевода в у.т.	Коэффициент выброса CO ₂ (табл 1.1)	Коэффициент окисления	Выбросы CO ₂ , т	Потенциал глобального потепления, т CO ₂ -эквивалента	Выбросы парниковых газов в CO ₂ -эквиваленте за период <i>y</i> , тCO ₂ -эквивалента
1	Котельная БПТГ	газ	749,52	тыс м ³	1,154	1,59	1	1375,264	25	34381,607
2	ГТЭС	газ	1027,12	тыс м ³	1,154	1,59	1	1884,621	25	47115,535
3	ГПА	газ	569,219	тыс м ³	1,154	1,59	1	1044,437	25	26110,929
4	Аварийные ДЭС	дизельное топливо	60,0	т	1,450	2,17	1	188,790	25	4719,750
Всего:								4493,113		112327,821

Результаты расчетов выбросов от фугитивных выбросов приведены в таблице Таблица 6.14.

Таблица 6.14 - Результаты расчетов выбросов от фугитивных выбросов

№ п/п	Наименование группы источников	Вид углеводородной смеси	Расход углеводородной смеси	Единица измерения	Содержание парникового газа в смеси		Плотность газа кг/м ³		Выбросы, т		Потенциал глобального потепления, т СО ₂ -эквивалента/т		Выбросы парниковых газов в СО ₂ -эквиваленте за период у, тСО ₂ -эквивалента		Суммарные выбросы
					СО ₂	СН ₄	СО ₂	СН ₄	СО ₂	СН ₄	СО ₂	СН ₄	СО ₂	СН ₄	
1	Свеча рассеивания РС-1	газ	297,1	Тыс М ³	0,04	98,4	1,977	0,717	0,079	70,553	25	1	1,977	70,553	72,530
Всего:															72,530

Выбросы парниковых газов в СО₂-эквиваленте за период у, тСО₂-эквивалента составят по всем категориям 112400,351 т.

7 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

7.1 Перечень видов физического воздействия

К вредным факторам физического воздействия на окружающую природную среду относятся: акустическое, вибрационное, электромагнитное, световое и радиоактивное излучения.

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

Оборудованием, создающим вибрацию, являются технологические и вентиляционные системы производственных зданий и блоков проектируемых УКПГ, ДКС и вспомогательных участков.

В процессе строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов воздействие на окружающую среду радиоактивного излучения отсутствует.

7.1.1 Источники воздействия

Факторами физического воздействия на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности будут являться:

- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- тепловое воздействие;
- световое воздействие;
- воздушный шум.

Источники вибрационного воздействия

Основными источниками вибрационного воздействия при строительстве являются дорожно-строительная техника, дизельные агрегаты, транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация — автосамосвал) и второй категории (транспортно-технологическая — экскаватор, бульдозер) (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием.

Используемая техника и оборудование являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов используется исправное оборудование, вибрационные характеристики которого соответствуют действующим нормам и правилам эксплуатации.

Источники электромагнитного воздействия

На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование: спутниковая радиосвязь, переносные и стационарные радиостанции, электрическое оборудование.

Источники теплового воздействия

На этапах работ источниками теплового воздействия являются, доступные для прикосновения части электрооборудования (дизель-генераторные установки, двигатели внутреннего сгорания).

В процессе работы дизель-генераторная установка является источником тепла. Ее наиболее тепловыделяющими элементами являются двигатель, электрогенератор, а также выпускной коллектор.

На период эксплуатации основными источниками теплового воздействия будут являться установки ГПА, котельная. Данное оборудование изготовлено в модульном исполнении согласно ГОСТ.

Источники светового воздействия

Все строительные работы ведутся в дневное время, в соответствии с графиком строительства. Источниками светового воздействия на этапе строительства площадок в темное время суток являются прожекторы общего и дежурного освещения, используемые на площадках строительства.

На этапе эксплуатации объектов проектирования в темное время суток источники светового воздействия — прожекторы общего и дежурного освещения площадки и рабочих мест, освещение аварийных выходов, охранное освещение.

Источники воздушного шума

Воздушный шум является основным фактором физического воздействия.

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.

В задачу данного раздела входит оценка шумового воздействия проектируемого объекта на условия проживания населения, в связи с чем, расчёты уровня звукового давления осуществляются на границе территории близлежащей жилой застройки.

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.

7.1.2 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 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и экв. уровни звука (в дБА)	Максимальн. уровни звука L _{Амакс} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

7.2 Период строительства

7.2.1 Характеристика основных источников шума

В период выполнения строительно-монтажных работ основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт и работающие строительные машины и механизмы:

- автотранспорт при перевозке строительных материалов и рабочих;
- работающие строительные машины и механизмы.

При отнесении оборудования к источникам шума постоянного и непостоянного характера учитывались результаты проведенных замеров по аналогичному оборудованию (приложение Н РГА-0158-646-ООС2.2).

Характеристика оборудования на период строительства приведена в таблице 7.2.

Таблица 7.2 - Характеристика оборудования на период строительства

Наименование	Марка	Источник информации, уровень шума	Уровень звука L _{экв} , L _{макс}
Снегоочистительная машина	ФРС-200М	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.*	75/80
Автогрейдер	ДЗ-98В	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	76/80
Погрузчик	Caterpillar	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.*	70/75
Экскаватор одноковшовый	Caterpillar 312D L	Протокол №3/8212-5 Измерение уровня шума от 17.12.2008г.	76/86
Экскаватор одноковшовый	ЭО-4121	Протокол №3/8212-5 Измерение уровня шума от 17.12.2008г.	76/86
Трубоукладчик	Комацу Д-355С	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	71/74
Бульдозер	Комацу D85A-21	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	75/80
Бульдозер с навесным рыхлителем	D-355A	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	75/80
Кран автомобильный	Liebherr LTM 1115	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.*	74/79
Кран на шасси автомобильного типа	МКАТ-40	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	74/79
Автомобильный кран г/п	КС-3577А	Протокол №3/8210-3 Измерение уровня	74/78

Наименование	Марка	Источник информации, уровень шума	Уровень звука Lэкв, Lмакс
		шума	
Телескопическая вышка	АПТ-22	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	65/70
Тягач	МАЗ-6430В7-1470-010	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/78
Седелный тягач	КамАЗ 65226	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/78
Бортовой автомобиль	КамАЗ 43118	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/77
Самосвал	КамАЗ-45143	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	63/68
Седелный тягач	КАМАЗ 65206	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/78
Автобус вахтовый	Урал-32551-41	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/78
Автомобиль-цистерна для воды	АЦПТ - 6.0	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/78
Топливозаправщик	АТЗ-11,5 КАМАЗ-43118	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/77
Бурильно-сваебойная машина	БМ-831	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	76/82
Буровая установка	ЛБУ-50	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	70/75
Сварочный агрегат	УСТ 21	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	75/78
Каток самоходный	ДУ-93	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	65/70
Электростанция	ДЭС-60	Паспорт объекта	85 (постоянный источник шума)
Компрессор	ПВ15/7	Протокол №3/8210-20 от 17.12.2008г. Измерение уровня шума*	69/80
Передвижная мастерская	Урал 4320	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/78
Растворно-бетонный узел	HZS 40	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	70/75
Глубинный вибратор	ИБ-116А	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.	62/68
Вибратор поверхностный	ИБ-22А	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	75/78
Автобетоносмеситель	КрАЗ-258	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	67/70
Трамбовка электрическая	ИЭ-4505	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	64/68
Ассенизаторская машина	ВА-4,7	Протокол измерений шума №1423 от 07.09.2010г.*	63/68
Автоцистерна	АЦТП-10	Протокол №9 измерений шума на строительной площадке от работающей техники от 09.04.2009г.	72/78

* - данные приняты по замерам шума на строительной площадке по типовому оборудованию

7.2.2 Оценка воздействия шума от источников на период строительства

Расчёты рассеивания шума выполнены на дневной период, так как проведение строительно-монтажных работ не предусмотрено в ночной.

Расчёты рассеивания в период строительства приведены с учетом одновременности работы всех источников шума на разных стадиях производства строительно-монтажных работ.

Для оценки шумового воздействия на участке проведения строительно-монтажных работ в акустических расчетах принята расчетная площадка включающая в себя строительную площадку с максимальным количеством единиц автотранспорта, строительной техники, спецтехники, дизельных установок, задействованных одновременно, и ближайшую жилую зону.

Расчет воздействия шума от выявленных источников на период строительства произведен с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», версия 2.3.2.4780 (от 21.09.2017), разработанного фирмой «Интеграл», реализующего расчет шума в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011, в следующих расчетных точках:

В качестве расчетных точек площадки строительства приняты:

- РТ №№ 1-4 – на границе СЗЗ УКПГ;
- РТ № 5 – на границе жилой зоны - н.п. Антипаюта;
- РТ № 6 – на границе жилой зоны – ВЖК;
- РТ № 7 – пребывание в границах площадки строительства (операторная).

Источники шума, принятые в расчет, приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 - Источники шума, принятые в расчет

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровень звуковой мощности по октавам, дБ									La.эkv	La.макс
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Снегоочистительная машина	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	80.0
2	Снегоочистительная машина	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	80.0
3	Автогрейдер	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	80.0
4	Автогрейдер	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	80.0
5	Погрузчик	55.8	55.8	58.7	61.6	64.0	65.6	63.9	61.0	55.6	70.0	75.0
6	Экскаватор одноковшовый	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	86.0
7	Экскаватор одноковшовый	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	86.0
8	Экскаватор одноковшовый	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	86.0
9	Экскаватор одноковшовый	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	86.0
10	Трубоукладчик	56.8	56.8	59.7	62.6	65.0	66.6	64.9	62.0	56.6	71.0	74.0
11	Трубоукладчик	56.8	56.8	59.7	62.6	65.0	66.6	64.9	62.0	56.6	71.0	74.0
12	Бульдозер D85A-21	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	80.0
13	Бульдозер D85A-21	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	80.0
14	Бульдозер с навесным рыхлителем	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	80.0
15	Кран автомобильный	59.8	59.8	62.7	65.6	68.0	69.6	67.9	65.0	59.6	74.0	79.0
16	Кран на шасси автомобильного типа	59.8	59.8	62.7	65.6	68.0	69.6	67.9	65.0	59.6	74.0	79.0
17	Автомобильный кран г/п 14т	59.8	59.8	62.7	65.6	68.0	69.6	67.9	65.0	59.6	74.0	78.0
18	Телескопическая вышка	50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	50.6	65.0	70.0
19	Тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
20	Тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
21	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
22	Бортовой автомобиль	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0
23	Самосвал	48.8	48.8	51.7	54.6	57.0	58.6	56.9	54.0	48.6	63.0	68.0
24	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
25	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
26	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
27	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
28	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
29	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
30	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
302	АЗС	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровень звуковой мощности по октавам, дБ									La.экв	La.макс
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
31	Седелный тягач	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
32	Автобус вахтовый	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
33	Автомобиль-цистерна для воды	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
34	Автомобиль-цистерна для воды	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
35	Топливозаправщик	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0
36	Бурильно-сваебойная машина	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	82.0
37	Бурильно-сваебойная машина	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	82.0
38	Бурильно-сваебойная машина	61.8	61.8	64.7	67.6	70.0	71.6	69.9	67.0	61.6	76.0	82.0
39	Буровая установка	55.8	55.8	58.7	61.6	64.0	65.6	63.9	61.0	55.6	70.0	75.0
40	Сварочный агрегат	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	78.0
41	Каток самоходный	50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	50.6	65.0	70.0
42	Каток самоходный	50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	50.6	65.0	70.0
43	Каток самоходный	50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	50.6	65.0	70.0
44	ДЭС	70.8	70.8	73.7	76.6	79.0	80.6	78.9	76.0	70.6	85.0	-
45	Компрессор	54.8	54.8	57.7	60.6	63.0	64.6	62.9	60.0	54.6	69.0	80.0
46	Передвижная мастерская	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0
47	Растворно-бетонный узел	55.8	55.8	58.7	61.6	64.0	65.6	63.9	61.0	55.6	70.0	75.0
48	Глубинный вибратор	47.8	47.8	50.7	53.6	56.0	57.6	55.9	53.0	47.6	62.0	68.0
49	Глубинный вибратор	47.8	47.8	50.7	53.6	56.0	57.6	55.9	53.0	47.6	62.0	68.0
50	Глубинный вибратор	47.8	47.8	50.7	53.6	56.0	57.6	55.9	53.0	47.6	62.0	68.0
51	Глубинный вибратор	47.8	47.8	50.7	53.6	56.0	57.6	55.9	53.0	47.6	62.0	68.0
52	Вибратор поверхностный	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	78.0
53	Вибратор поверхностный	60.8	60.8	63.7	66.6	69.0	70.6	68.9	66.0	60.6	75.0	78.0
54	Автобетоносмеситель	52.8	52.8	55.7	58.6	61.0	62.6	60.9	58.0	52.6	67.0	70.0
55	Трамбовка электрическая	49.8	49.8	52.7	55.6	58.0	59.6	57.9	55.0	49.6	64.0	68.0
56	Трамбовка электрическая	49.8	49.8	52.7	55.6	58.0	59.6	57.9	55.0	49.6	64.0	68.0
57	Трамбовка электрическая	49.8	49.8	52.7	55.6	58.0	59.6	57.9	55.0	49.6	64.0	68.0
58	Трамбовка электрическая	49.8	49.8	52.7	55.6	58.0	59.6	57.9	55.0	49.6	64.0	68.0
59	Ассенизаторская машина	48.8	48.8	51.7	54.6	57.0	58.6	56.9	54.0	48.6	63.0	68.0
60	Ассенизаторская машина	48.8	48.8	51.7	54.6	57.0	58.6	56.9	54.0	48.6	63.0	68.0
61	Автоцистерна	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	78.0

Данные о расчетном уровне звукового давления на границах жилой зоны, СЗЗ и на месте пребывания в границах площадки строительства приведены в таблицах 7.4, 7.5, 7.6.

Таблица 7.4 - Расчетный уровень звукового давления на границе жилой зоны

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	X (м)	Y (м)												
РТ № 5	59760.00	41123.00	1.50	8.9	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.00	13.20
РТ № 6	12873.00	15722.00	1.50	38.4	37.1	34.9	26.2	21.2	19.1	0.5	0	0	24.60	26.50

Таблица 7.5 - Расчетный уровень звукового давления на границе санитарно-защитной зоны

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	X (м)	Y (м)												
РТ № 1	11568.00	19223.00	1.50	42.9	41.8	40.8	31.8	27.1	26.8	20.8	0	0	31.50	32.50
РТ № 2	12961.00	17861.00	1.50	43.1	41.9	40.4	32	27.4	26.8	19.6	0	0	31.40	33.00
РТ № 3	11282.00	16419.00	1.50	42.8	41.5	39.2	31.4	27.3	26.8	15.9	0	0	30.90	33.40
РТ № 4	10200.00	17967.00	1.50	43.6	42.4	40.8	32.6	28.2	27.3	17.2	0	0	31.80	33.60

Таблица 7.6 - Расчетный уровень звукового давления в границах площадки строительства

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	X (м)	Y (м)												
РТ № 7	11159.50	17432.50	1.50	47.2	44.1	40.2	30.5	24.9	25.8	22.7	0	0	31.00	31.60

Из данных, приведенных в таблицах 7.4, 7.5, 7.6 следует, что воздействие шума на окружающую среду в период строительства не превысит допустимых величин, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Исходные данные и результаты расчета от воздействия шума приведены в приложение Н РГА-0158-646-ООС2.2

7.3 Период эксплуатации

7.3.1 Характеристика основных источников шума

Основными источниками акустического воздействия при эксплуатации проектируемого объекта являются: блок аппаратов воздушного охлаждения газа (АВО), газоперекачивающие агрегаты (ГПА), энергоблоки. В расчете учтены источники действующего оборудования, представленные в таблице 7.7.

Таблица 7.7 -- Характеристика действующего оборудования (СП)

№ источника	Название и основные характеристики источника	Уровень шума, дБА	Примечание
ДКС			
ИШ-003	ГПА №1.1	112*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл. 11)
ИШ-004	ГПА 1.2 (резервный)	112*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл. 11)
ИШ-005	АВО (ДКС) 10 шт.	102,1	Согласно ГОСТ Р 51364 (п.5.11)
ИШ-017	Насосная масел	112*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл. 13)
ИШ-018	Площадка слива метанола (работа насоса Н-8/1)	63	Паспорт, приложение Ж3
УКПГ			
ИШ-19	Блок аппаратов воздушного охлаждения газа (10 шт.)	100,1	Согласно ГОСТ Р 51364-99 (п.5.11)
ИШ-025	Свеча рассеивания газа	124*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл.13)
ИШ-026	Паровая установка	80	Справочные данные
ИШ-027	Факел. Дежурная горелка	109*	Справочные данные
ИШ-028 – ИШ-029	Блок пробкоуловителя с сепаратором (СВ-1/1, СВ-2/1)	62*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл.13)
ИШ-030	Сепаратор (3 шт). Площадка №1	66,8	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл.13)
ИШ-031	Сепаратор (3 шт). Площадка №2	66,8	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл.13)
ИШ-036	Блок ТДА-1/1 (турбодетандерный агрегат)	100*	Справочные данные
ИШ-037	Блок ТДА-2/1 (турбодетандерный агрегат) (резервный)	100*	
ИШ-038	БПТГ	117*	Согласно ГОСТ Р 51364-99 (табл.13)
ИШ-39	Трансформаторная №3	56	Справочные данные
Электростанция собственных нужд			
ИШ-040	ЭСН - Блок ГТЭС	80	Справочные данные
ИШ-044	ЭСН пусковая ДЭС	80	ТУ 3375-010-54353404-2008
ИШ-45	ЭСН-трансформатор	83	Каталог оборудования
БПО			
ИШ-301	Насосная склада ГСМ	112	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл. 13)
ИШ-302	АЗС	72	Согласно техническим характеристикам однотипной техники – аналогов с идентичной мощностью
ИШ-303	Станция насосная водоснабжения	81*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005
ИШ-304	Станция хоз-бытовых сточных вод №2	81*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005
ИШ-305	Котельная со станцией утилизации тепла	90	Справочные данные

№ источника	Название и основные характеристики источника	Уровень шума, дБА	Примечание
ИШ-306	Трансформаторная подстанция №4	83	Каталог оборудования
ИШ-351	Движение автотранспорта по территории	72	Согласно техническим характеристикам однотипной техники – аналогов с идентичной мощностью
ИШ-352	Корпус ТО и ТР Въезд/выезд автотранспорта	72	Согласно техническим характеристикам однотипной техники – аналогов с идентичной мощностью
ИШ-353	Стоянка теплая Въезд/выезд автотранспорта	72	Согласно техническим характеристикам однотипной техники – аналогов с идентичной мощностью
Примечание: * скорректированный уровень мощности			

При отнесении оборудования к источникам шума постоянного и непостоянного характера учитывались результаты проведенных замеров по аналогичному оборудованию (приложение J РГА-0158-646-ООС2.2).

Шумовые характеристики оборудования приняты в соответствии с паспортными данными, а также согласно:

- каталогу шумовых характеристик газотранспортного оборудования (СТО Газпром 2-3.5-041-2005);
- каталогу источников шума и средств защиты;
- каталогу шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77).

Характеристика оборудования на период эксплуатации приведена в таблице 7.8.

Таблица 7.8 – Характеристика оборудования на период эксплуатации

№ источника	Название и основные характеристики источника	Уровень шума, дБА	Примечание
ДКС			
ИШ-1	ГПА 1/3, 1/4, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4, 3/1, 3/2 (7 шт.)	120,5*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005 (табл. 11)
ИШ-2	АВО ДКС (2.4/1-2.4/7, 1.4/1-1.4/6) (13 шт.)	103,3	Согласно ГОСТ Р 51364 (п.5.11)
ИШ-12	КТГП №1-3 (3 шт.)	69,8	Справочные данные
УКПГ			
ИШ-3	АВО УКПГ (2.3/1-2.3/6) (6 шт.)	99,9	Согласно ГОСТ Р 51364-99 (п.5.11)
ИШ-4, ИШ-5	Блок пробкоуловителя с сепаратором (СВ-3/1, СВ-4/1)	63,9*	Согласно СТО Газпром 2-3.5-041-2005
ИШ-6	Площадка сепараторов (16 шт)	74*	Согласно ГОСТ Р 51364-99 (табл.13)
ИШ-8	Блок ТДА-3/1 (турбодетандерный агрегат)	100*	Справочные данные
ИШ-9	Блок ТДА-4/1 (турбодетандерный агрегат) (резервный)	100*	
ИШ-10	БНКУ	30	Справочные данные
ИШ-13	КТГП№4	65	Справочные данные
Электростанция собственных нужд			
ИШ-11	ЭСН - Блок ГТЭС №5	120	Справочные данные
БПО			
ИШ-7	Котельная	90	Справочные данные
Примечание: * скорректированный уровень мощности			

Условия установки оборудования приведены в РГА-0158-646-КР.

7.3.2 Оценка воздействия шума от проектируемых источников в период эксплуатации

Расчёты рассеивания шума выполнены на дневной период, так как запроектированное оборудование работает круглосуточно в постоянном режиме.

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Расчёты рассеивания в период эксплуатации приведены с учетом одновременности работы всех источников шума.

Для оценки шумового воздействия на участке проведения строительно-монтажных работ в акустических расчетах принята расчетная площадка включающая в себя строительную площадку с максимальным количеством единиц автотранспорта, строительной техники, спецтехники, дизельных установок, задействованных одновременно, и ближайшую жилую зону.

Расчет воздействия шума от выявленных источников на период строительства произведен с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», версия 2.3.2.4780 (от 21.09.2017), разработанного фирмой «Интеграл», реализующего расчет шума в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011, в следующих расчетных точках:

В качестве расчетных точек площадки приняты:

- РТ №№ 1-4 – на границе СЗЗ;
- РТ № 5 – на границе жилой зоны - н.п. Антипаюта;
- РТ № 6 – на границе жилой зоны – ВЖК;
- РТ № 7 – временное пребывание внутри операторной;

Источники шума, принятые в расчет, приведены в таблице 7.9.

Таблица 7.9 - Источники шума, принятые в расчет

№ ист (№ ИШ)	Наименование ИШ	Уровень звукового давления по октавам, дБ									La.экв	La.макс
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
СП												
003	ГПА 1.1 (СП)	116.0	117.0	118.0	109.0	105.0	107.0	105.0	101.0	90.0	112.0	-
005	АВО ДКС (СП)	87.9	87.9	90.8	93.7	96.1	97.7	96.0	93.1	87.7	102.1	-
017	Насосная масел (СП)	106.0	104.0	103.0	95.0	93.0	101.0	107.0	99.0	82.0	112.0	-
018	Площадка слива метанола (СП)	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0
019	АВО УКПГ (СП)	85.9	85.9	88.8	91.7	94.1	95.7	94.0	91.1	85.7	100.1	-
026	Паровая установка УКПГ (СП)	87.1	87.1	85.5	81.8	77.6	73.6	69.4	66.0	62.9	80.0	-
028	Блок пробкоуловителя с сепаратором СВ-1/1 (СП)	77.0	75.0	67.0	66.0	63.0	55.0	53.0	48.0	51.0	62	-
029	Блок пробкоуловителя с сепаратором СВ-2/1 (СП)	77.0	75.0	67.0	66.0	63.0	55.0	53.0	48.0	51.0	62	-
030	Сепаратор площадка №1 (СП)	81.8	79.8	71.8	70.8	67.8	59.8	57.8	52.8	55.8	66.8	-
033	Сепаратор площадка №2 (СП)	81.8	79.8	71.8	70.8	67.8	59.8	57.8	52.8	55.8	66.8	-
036	Блок ТДА-1/1 (СП)	73.7	73.7	75.1	78.1	81.4	88.0	97.0	93.0	84.2	100.0	-
038	БПТГ (СП)	120.0	118.0	114.0	109.0	108.0	112.0	111.0	105.0	100.0	117.0	-
039	Трансформаторная №3 (СП)	70.0	70.0	67.1	58.3	52.1	46.7	42.5	38.0	33.5	56.0	-
040	ЭСН-Блок ГТЭС (СП)	65.8	65.8	68.7	71.6	74.0	75.6	73.9	71.0	65.6	80.0	-
045	ЭСН-трансформатор (СП)	68.8	68.8	71.7	74.6	77.0	78.6	76.9	74.0	68.6	83.0	-
047	Станция х/б стоков №1 (СП)	77.0	74.0	75.0	73.0	73.0	77.0	76.0	75.0	57.0	81.0	-
301	Насосная ГСМ (СП)	106.0	104.0	103.0	95.0	93.0	101.0	107.0	99.0	82.0	112.0	-
302	АЗС (СП)	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0
303	Станция водоснабжения (СП)	77.0	74.0	75.0	73.0	73.0	77.0	76.0	75.0	57.0	81.0	-
304	Станция х/б стоков №2 (СП)	77.0	74.0	75.0	73.0	73.0	77.0	76.0	75.0	57.0	81.0	-
305	Котельная (СП)	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-
306	Трансформаторная №4 (СП)	70.0	70.0	67.1	58.3	52.1	46.7	42.5	38.0	33.5	56.0	-
351	Автоспецтехника (СП)	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0
352	Бокс ТО и ТР (СП)	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0
353	Теплая стоянка (СП)	79.1	79.1	77.5	73.8	69.9	65.6	61.4	58.0	54.9	72.0	77.0
ПП												
1	ГПА (1/3, 1/4, 2/1, 2/2, 2/3, 2/4, 3/1)	124.5	125.5	126.5	117.5	113.5	115.5	113.5	109.5	98.5	120.5	-

№ ИСТ (№ ИШ)	Наименование ИШ	Уровень звукового давления по октавам, дБ									La.экв	La.макс
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
2	АВО ДКС (2.4/1-2.4/7, 1.4/1-1.4/6)	89.1	89.1	92.0	94.9	97.3	98.9	97.2	94.3	88.9	103.3	-
3	АВО УКПГ (2.3/1-2.3/6)	85.7	85.7	88.6	91.5	93.9	95.5	93.8	90.9	85.5	99.9	-
4	Блок пробкоуловителя с сепаратором СВ-3/1	77.0	75.0	67.0	66.0	63.0	55.0	53.0	48.0	51.0	62	-
5	Блок пробкоуловителя с сепаратором СВ-4/1	77.0	75.0	67.0	66.0	63.0	55.0	53.0	48.0	51.0	62	-
6	Площадка сепараторов	89.0	87.0	79.0	78.0	75.0	67.0	65.0	60.0	63.0	74.0	-
7	Котельная	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-
8	Блок ТДА-3/1	73.7	73.7	75.1	78.1	81.4	88.0	97.0	93.0	84.2	100.0	-
10	БНКУ	15.8	15.8	18.7	21.6	24.0	25.6	23.9	21.0	15.6	30.0	-
11	ГТЭС №5	105.8	105.8	108.7	111.6	114.0	115.6	113.9	111.0	105.6	120.0	-
12	КТП №1-3 (ДКС)	55.6	55.6	58.5	61.4	63.8	65.4	63.7	60.8	55.4	69.8	-
13	КТП №4 (ДКС)	50.8	50.8	53.7	56.6	59.0	60.6	58.9	56.0	50.6	65.0	-

Данные о расчетном уровне звукового давления на границах жилой зоны, СЗЗ и на месте временного пребывания на объекте приведены в таблицах 7.10, 7.11, 7.12.

Таблица 7.10 - Расчетный уровень звукового давления на границе жилой зоны

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	X (м)	Y (м)												
РТ № 5	59760.00	41123.00	1.50	19.8	13.8	0	0	0	0	0	0	0	0.00	15.10
РТ № 6	12873.00	15722.00	1.50	46.9	45.6	43.6	34.6	30.2	29.3	12.7	0	0	33.90	33.90

Таблица 7.11 - Расчетный уровень звукового давления на границе санитарно-защитной зоны

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	X (м)	Y (м)												
РТ № 1	11568.00	19223.00	1.50	51.6	50.7	49	40	36.3	37.2	27.8	0	0	40.70	40.70
РТ № 2	12961.00	17861.00	1.50	51.4	50.6	49.6	40.9	37.2	38	28.4	0	0	41.40	41.40
РТ № 3	11282.00	16419.00	1.50	50.5	49.3	47.2	38.7	35.2	36.1	26	0	0	39.40	39.40
РТ № 4	10200.00	17967.00	1.50	51.2	50.2	48.7	40.3	36.8	37.8	28.2	0	0	41.00	41.10

Таблица 7.12 - Расчетный уровень звукового давления в границах временного пребывания

N	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
	X (м)	Y (м)												
РТ № 7	11159.50	17432.50	1.50	50.9	49	46.4	35.6	29.9	30	24.3	0	0	35.50	35.60

Из данных, приведенных в таблицах 7.10, 7.11, 7.12 следует, что воздействие шума на окружающую среду в период эксплуатации не превысит допустимых величин, установленных СанПиН 1.2.3685-21. Проектируемые источники не изменят существующий уровень шума в районе под проектирование.

Исходные данные и результаты расчета от воздействия шума приведены в приложение J РГА-0158-646-ООС2.2.

7.3.3 Источники шума при аварийном режиме

Аварийные ситуации потенциально возможны только в случае грубейшего нарушения технологического режима.

Для предупреждения и своевременной ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены систематический контроль. Эксплуатация неисправного оборудования категорически запрещается.

8 Оценка воздействия на водные ресурсы

Воздействие проектируемого объекта на водную среду будет оказываться как в период его строительства, так и в период эксплуатации.

В настоящем разделе рассмотрены все возможные виды и источники негативного воздействия на водную среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также оценены последствия реализации проектных решений.

На схеме ландшафтного районирования севера Западно-Сибирской ландшафтной страны рассматриваемая территория входит в состав Северотазовских пологоувалистых и гривисто-холмистых

песчаных равнин с мохово-лишайниковыми и кустарниковыми тундрами на тундровых глеевых, болотных мерзлотных и болотных перегнойно-торфянисто-глеевых почвах в сочетании с почвами пятен.

Гидрографическая сеть района работ представлена рекой Таръяха – левобережным притоком Тазовской губы, а также озерами.

Ближайшим водным объектом относительно площадки УКПГ является протока Явонгтоун, протекающая в 650 м к юго-западу от границ площадки. Таким образом, Площадка УКПГ расположена за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос выше обозначенных водоисточников.

8.1 Период строительства

Источники и виды воздействия на водную среду в период строительства в существенной мере определяются конструктивными особенностями, технологией и организацией процесса строительства.

Основными источниками воздействия на состояние водной среды в период строительства будут являться:

- водопотребление;
- водоотведение.

Основными видами воздействия на водные объекты в период строительства могут быть:

- нарушение естественного стока;
- загрязнение водных объектов;
- загрязнение грунтовых вод и подъем их уровня;
- воздействие на водные биоресурсы.

8.1.1 Водопотребление и водоотведение

8.1.1.1 Водоснабжение

В районе проектируемых сооружений существующие источники водоснабжения отсутствуют.

В период строительства вода используется на хозяйственно-питьевые, производственно-технические и противопожарные нужды.

Хозяйственно-питьевое водопотребление

Для проживания строителей предусматривается устройство временных вахтовых жилых городков.

Для проживания строителей предусматривается устройство временных вахтовых жилых городков.

Точка забора воды предусматривается с действующих объектов «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 5. Водозабор» и «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)». Согласно разделу РГА-0158-646-ПОС1, подача воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется от сооружений очистки воды для хоз.-питьевых целей УКПГ с обеспечением требований СанПиН 2.1.3684-21. Согласование ООО «РусГазАльянс» о заборе воды представлено в приложении L РГА-0158-646-ООС2.2.

Объемы питьевого и хоз. бытового водопотребления на весь период строительства приведены в таблице 8.1.

Производственное водоснабжение

Вода на производственные нужды необходима для обеспечения производственных процессов строительства, а также при проведении предварительных гидроиспытаний и для пожаротушения.

Точка забора воды для производственных нужд предусматривается с действующих объектов «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 5. Водозабор» и «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)». Согласование ООО «РусГазАльянс» о заборе воды представлено в приложении L РГА-0158-646-ООС2.2.

Использование воды на пожаротушение

Расход воды для пожаротушения на период строительства 5 л/с. Заполнение пожарных резервуаров во временных жилых поселках строителей – 4 резервуара емкостью 100 м³ каждый; на производственных базах – по 2 резервуара емкостью 50 м³ каждый.

Использование воды на гидроиспытание

Проектом предусматривается поведение гидравлических испытаний. Точка забора воды для гидроиспытаний предусматривается с действующих объектов «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 5. Водозабор» и «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)». Согласование ООО «РусГазАльянс» о заборе воды представлено в приложении L РГА-0158-646-ООС2.2.

Таблица 8.1 - Водопотребление на период строительства

Показатели	Потребность общая, м3	Место забора
для питьевых нужд (бутилированная вода)	598	Действующие объекты Семаковского месторождения
для хозяйственно-бытовых нужд	4911	
для производственных и технических нужд	10049	
для гидроиспытаний	2100	
Итого:	17658,0	

8.1.1.2 Водоотведение

На проектируемом объекте предусмотрены следующие системы водоотведения:

- стоки от гидроиспытаний;
- хозяйственно-бытовых сточных вод.

Согласно разделу РГА-0158-646-ПОС1, отвод хоз.-бытовых стоков от временного жилого городка строителей предусмотрен в накопительную емкость с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)». Согласование ООО «РусГазАльянс» о приеме сточных вод представлено в приложении L РГА-0158-646-ООС2.2.

Водоотведение атмосферных осадков не предусматривается, в связи с тем, что строительство будет проводиться только в холодный период года.

Вода на производственные нужды (приготовление бетона, заправка системы охлаждения экскаваторов и т.п.) будет расходоваться безвозвратно, производственные стоки в период строительства не образуются.

Гидроиспытания предусмотрено проводить на завершающей стадии строительства объектов. Стоки от гидроиспытаний будут собираться в герметичные емкости с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)». Согласование ООО «РусГазАльянс» о приеме сточных вод представлено в приложении L РГА-0158-646-ООС2.2.

Таблица 8.2 - Водоотведение на период строительства

Показатели	Потребность общая, м3	Место утилизации
для питьевых нужд (бутилированная вода)	598	КОС УКПГ Семаковского месторождения
для хозяйственно-бытовых нужд	4911	
для производственных и технических нужд	-	Безвозратные потери
для гидроиспытаний	2100	КОС УКПГ Семаковского месторождения
Итого:	7609	

8.1.2 Оценка воздействия на водные объекты

8.1.2.1 Производство общестроительных работ

Источниками воздействия на водные объекты в период строительства являются:

- изъятие водных ресурсов из поверхностного источника водоснабжения.

Возможное загрязнение водных объектов и грунтовых вод может произойти в результате сброса или поступления иным способом в водные объекты, а также образование в них вредных веществ, которые ухудшают качество поверхностных и подземных вод, ограничивают использование либо негативно влияют на состояние дна и берегов водных объектов.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичные емкости с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения площадки «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)». Сброс сточных вод в водный объект и на рельеф на стадии строительства отсутствует.

8.2 Период эксплуатации

Анализ технических и технологических решений, предусмотренных к реализации в период эксплуатации проектируемого объекта, позволил выявить следующие источники и виды воздействия на водную среду:

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Источники воздействия:

- деятельность персонала;
- водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды рабочих и персонала;
- водопотребление на производственные нужды;
- водоотведение хозяйственно-бытовых, производственных и ливневых стоков.

Виды воздействия:

- загрязнение поверхностного дождевого стока и опосредованное его влияние на состояние грунтовых и поверхностных вод.

8.2.1 Водопотребление и водоотведение

Описание зон санитарной охраны источника водоснабжения (ЗСО)

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» границы первого пояса ЗСО для водотоков устанавливаются:

- вверх по течению - 200 м от водозабора;
- вниз по течению - 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу - 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;
- в направлении к противоположному от водозабора берегу - вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени.

Границы второго пояса ЗСО устанавливаются:

- боковые границы – по обоим берегам на расстоянии 500 м от линии уреза воды р. Тарьяха и ее притоков первого порядка;
- вверх по течению р. Тарьяха и ее притоков первого порядка - на расстоянии 42,75 км от водозабора;
- вниз по течению р. Тарьяха – на расстоянии 4,75 км от водозабора.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» границы третьего пояса поверхностного источника устанавливаются:

- вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса;
- боковые границы – по обоим берегам на расстоянии 3 км от линии уреза воды р. Тарьяха и ее притоков первого порядка.

Площадка УКПГ с ДКС располагается в границах третьего пояса ЗСО, и за пределами границ первого пояса (1970 м в северо-восточном направлении от границ УКПГ с ДКС) и второго пояса (620 м в восточном от границ УКПГ с ДКС) ЗСО поверхностного источника водоснабжения.

План I, II, III пояса ЗСО источника водоснабжения представлен в приложении А тома 8.1.2 РГА-0158-646-ООС1.2

8.2.1.1 Водоснабжение

В настоящее время на площадке УКПГ проектом «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)» (положительное заключение №89-1-1-2-019655-2020) запроектированы централизованные системы хозяйственно-питьевого, технического и противопожарного водоснабжения

Источником водоснабжения на хоз-питьевые, производственные и противопожарные нужды площадок УКПГ, ВЗ, ВЖК, ПО, ВП и КПП предусматривается водозабор из р. Тарьяха (площадки ВЗ, ВЖК, ПО, ВП и КПП выполняется отдельным проектом), проектирование которого осуществляется в рамках отдельной проектной документации. Согласно письму Заказчика ввод в эксплуатацию проектируемого водозабора предусмотрен одновременно с вводом в эксплуатацию объектов Этапа 1 УКПГ, ДКС.

Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется от проектируемого сооружения очистки воды для хоз.-питьевых целей на площадке ВЖК, производительностью 150 м³/сут (выполняется отдельным проектом). В составе очистных предусмотрено два резервуара запаса чистой воды V=75 м³.

На площадке УКПГ запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая (В1);
- производственно-противопожарная (В2);
- исходная вода (В7).

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения включает в себя подающий и обратный трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения от площадки ВЖК.

Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения площадки УКПГ включает в себя:

- хоз.-питьевые насосы системы В1 - Q=13,5 м³/ч, H=125 м (2 раб, 1 рез);
- два резервуара запаса воды для хоз-питьевых нужд площадки УКПГ V=75 м³ каждый, установленных на площадке ВЖК (выполняется отдельным проектом).

Насосы хоз.-питьевого водопровода обеспечивают подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды УКПГ и непрерывную циркуляцию воды в хоз.-питьевом водопроводе в период отрицательных температур.

Система производственно-противопожарного водоснабжения включает в себя:

- два резервуара противопожарного запаса воды $V=700$ м³ каждый;
- камеру переключений (здание полной заводской готовности с трубопроводами обвязки резервуаров и стальной запорно-регулирующей арматурой);
- станцию насосную производственно-противопожарного водоснабжения;
- кольцевой производственно-противопожарный водопровод с узлами пожарных гидрантов (БПГЭ) и лафетным стволом (ЛС);
- внутренние сети производственно-противопожарного водопровода с пожарными кранами.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от кольцевого производственно-противопожарного водопровода. В сеть кольцевого производственно-противопожарного водопровода вода подается от станции насосной производственно-противопожарного водоснабжения.

Сети внутреннего противопожарного водопровода подключаются к наружному кольцевому производственно-противопожарному водопроводу.

Для обеспечения наружного пожаротушения на кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода проектной документацией предусматривается установка надземных узлов пожарных гидрантов с электрообогревом.

Противопожарный расчетный запас воды на площадке УКПГ хранится в ранее предусмотренных двух вертикальных резервуарах противопожарного запаса воды $V=700$ м³ каждый.

Горячее водоснабжение на проектируемой площадке УКПГ предусматривается децентрализованное, с приготовлением горячей воды в комбинированном подогревателе в помещении теплового пункта проектируемого здания и от электрических накопительных водонагревателей.

Проектной документацией предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая;
- производственно-противопожарная;

Источником водоснабжения на хоз-питьевые, производственные и противопожарные нужды проектируемой площадки является поверхностный водозабор из р.Тарьяха. Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется от существующих сооружений очистки воды для хоз.-питьевых целей, расположенных на площадке ВЖК, производительностью 150 м³/сут.

Объем водопотребления на хоз-питьевые нужды – 1,93 м³/ч, 3,24 м³/сут, 1181,87 м³/год.

Подача воды на производственные нужды осуществляется из системы производственно-противопожарного водоснабжения. Объем водопотребления – 350 м³/сут., 4227,0 м³/год, подпитка системы (годовой расход) – 4227,0 м³/год.

Подача воды на противопожарные нужды осуществляется из системы производственно-противопожарного водоснабжения. Противопожарный запас воды хранится на площадке УКПГ в ранее предусмотренных двух вертикальных стальных резервуарах противопожарного запаса воды объемом 700 м³ каждый. Объем водопотребления – неприкосновенный противопожарный запас воды – 652,01 м³. Дополнительный объем воды из пожарных гидрантов (в течение 6 часов) – 217,51 м³.

8.2.1.2 Водоотведение

В настоящее время на площадке УКПГ проектом «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь». Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС)» (положительное заключение №89-1-1-2-019655-2020) запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая (самотечная, напорная);
- производственная (самотечная, напорная);
- производственно-дождевая (самотечная, напорная);
- трубопровод очищенной воды (напорный);
- трубопровод пластовой воды (напорный);
- трубопровод откачки осадка (напорный, всасывающий).

Хозяйственно-бытовые стоки, собранные на площадке УКПГ, с помощью станций насосных канализационных хозяйственно-бытовых стоков №1 и №2 и хозяйственно-бытовые стоки, собранные с площадки ВЖК, с помощью станции насосной канализационной хозяйственно-бытовых стоков (выполняется отдельным проектом), перекачиваются по трубопроводу на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков.

Производственно-дождевые и производственные сточные воды по самотечным сетям производственно-дождевой канализации поступают в емкости дренажно-канализационные. Из емкостей дренажно-канализационных комплектными полупогружными насосами сточные воды перекачиваются по трубопроводу в теплый период (апрель-октябрь) в резервуары производственно-дождевых сточных вод, с последующей очисткой на очистных сооружениях производственно-дождевых стоков полной заводской

готовности производительностью 600 м³/сут. В зимний период производственные сточные воды по системе производственно-дождевой канализации перекачиваются в резервуары очищенных стоков V=400 м³.

Пластовая вода от блока насосов УРМ под давлением подается по отдельному трубопроводу в резервуары очищенной воды V=400 м³.

Очищенные бытовые и производственно-дождевые сточные воды из резервуаров очищенной воды V=400 м³ поступают на станцию закачки стоков в пласт для последующей закачки в поглощающие скважины.

Сооружения канализации рассчитаны с учетом проектируемых площадок – ВЗ, ВЖК, ВП, ПО и КПП (указанные площадки выполняются отдельным проектом).

Производственно-дождевые стоки с площадок ВЗ и ПО и хозяйственно-бытовые стоки с площадок ВП, ПО и КПП вывозятся автотранспортом предприятия на площадку УКПГ. Производственно-дождевые и хозяйственно-бытовые стоки с площадки ВЖК поступают на площадку УКПГ по проектируемым напорным трубопроводам, согласно техническим условиям. Все стоки поступают на КОС площадки УКПГ.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого здания операторной ДКС по сети самотечной бытовой канализации отводятся в станцию насосную канализационную хозяйственно-бытовых стоков производительностью 7 м³/час и далее перекачиваются по трубопроводу в ранее предусмотренную систему на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых стоков – 1,93 м³/ч, 3,24 м³/сут, 1181,87 м³/год.

Объем емкости бытовых стоков – рабочий объем приемного резервуара КНС – 0,7 м³.

Производственно-дождевые и производственные сточные воды от проектируемых оборудованных технологических площадок и технологического оборудования по самотечной сети производственной канализации отводятся в емкость дренажно-канализационную V=12,5 м³. И далее перекачиваются в ранее запроектированную систему канализации.

Объем водоотведения производственно-дождевых стоков составит:

- дождевой сток с учетом талого стока – 153,6 м³/сут, 447,348 м³/год;
- промывки – 350 м³/сут, 4227,0 м³/год.

8.2.2 Сведения о зонах санитарной охраны источника водоснабжения

В составе проектируемого оборудования установление зон санитарной охраны не предусмотрено.

9 Оценка размера вреда, наносимого планируемой деятельностью водными биоресурсами и среде их обитания

9.1 Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные биоресурсы

По данным материалов Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий проектируемый объект не затрагивает территории ВОЗ и ПЗП и расположен на достаточном удалении от поверхностных водных источников.

10 Воздействия объекта земли, почвенный покров и геологическую среду

10.1 Характеристика состояния земельных ресурсов

В физико-географическом отношении район проведения работ расположен в северной части Западно-Сибирской равнины.

В административном отношении район работ расположен на территории Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Надымского района, Семаковского ЛУ.

Газовое месторождение Семаковское расположено на севере Тазовского полуострова, частично в акватории Тазовской губы Карского моря.

Согласно данным РГА-0158-646-ПЗУ проектируемый объект расположен на спланированной и ранее отведенной территории.

10.2 Потребность в земельных ресурсах

Согласно данным РГА-0158-646-ПЗУ проектируемый объект расположен на спланированной и ранее отведённой территории, отведение новых площадей не требуется.

10.3 Оценка воздействия на состояние почвенного покрова

10.3.1 Период строительства

Условия существующего землепользования определяются величиной площади отчуждаемых земель и размером сокращения земель конкретных землепользователей, а также по параметрам предполагаемого нарушения территории в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Возможное воздействие проектируемого объекта на почву и условия землепользования, которое заключается в:

- нарушении равновесия сложившегося рельефа в результате выполнения земляных работ при подготовке площадок под сооружение и отдельно стоящего оборудования, при разработке и засыпке траншей;
- нарушении растительного покрова при производстве планировочных и строительных работ, при движении транспорта и строительных механизмов в полосе строительства;
- ухудшении физико-механических и химико-биологических свойств плодородного слоя почвы;
- ухудшении качества сельскохозяйственных угодий и связанным с этим ущербом, наносимым сельскохозяйственному производству;
- возможном локальном загрязнении почвы и подземных вод горюче-смазочными материалами и при складировании бытовых и прочих отходов;
- сточные воды после испытания газопровода поступают в систему закачки стоков в поглощающие горизонты после их очистки.

При производстве земляных работ при планировке площадок строительства, разработке траншей под газопроводы, кабели связи как экскаватором, так и ручным способом происходит локальное нарушение почвенно-растительного покрова, перемешивание материала разных горизонтов, несущих в ненарушенном ландшафте самостоятельную экологическую функцию, с возможным частичным внедрением в плодородный слой подстилающих пород с неблагоприятными физическими свойствами и низким потенциальным плодородием.

При передвижении строительной техники и транспортных средств возможно локальное загрязнение строительных площадок и полосы отвода горюче-смазочными веществами.

Характер и степень влияния пролитых нефтепродуктов на почвенно-растительный покров определяются видовым составом растительного покрова, объемом пролитых ГСМ, временем года и другими факторами и в основном сводится к локальному нарушению теплового и влажностного режима гумуса.

Загрязнение почв нефтепродуктами приводит к нарушениям деятельности почвенной биоты: обедняется видовой состав микроорганизмов, могут существенно подавляться деструкционные процессы, претерпевает изменения метаболизм природных соединений (прежде всего цикла азота и углерода), снижается ферментативная активность и пр.

Согласно данным РГА-0158-646-ПЗУ проектируемый объект расположен на спланированной и ранее отведённой территории, отведение новых площадей не требуется, таким образом, прямое воздействие отсутствует.

Применяемое при производстве работ оборудование и материалы химически неагрессивны и нетоксичны и не взаимодействуют с окружающей природной средой.

Поскольку обеспечение строительства необходимыми минеральными ресурсами будет осуществляться из действующих в настоящее время карьеров без разработки новых, дополнительного воздействия на ПРП и геологическую среду за пределами не предусматривается.

Возможное косвенное негативное влияние на окружающую среду прилегающей территории при выполнении строительно-монтажных работ с соблюдением природоохранных требований, заложенных в данном проекте, будет незначительным и к необратимым последствиям не приведет.

10.3.2 Период эксплуатации

В эксплуатационный период негативные воздействия объекта на земли и почвенный покров минимизируются за счет локализации технологических процессов исключительно в контурах производственной площадки, переведенной в категорию «земли промышленности». В процессе эксплуатации предусматривается комплекс организационных и технических мер, сводящих к минимуму прямые и косвенные воздействия технологических процессов на прилегающие земли и их компоненты.

В частности, в составе объектов проектирования, предусматривается сбор дождевых стоков с последующим вывозом на очистные сооружения, организован регламент работы и профилактические

мероприятия по совершенствованию технических узлов и агрегатов проектируемого производства, существенно ограничивающих выбросы загрязняющих веществ и полностью исключаящих аварийные потери и несанкционированное размещение отходов производства и потребления, как на территории производственных площадок, так и за их пределами на прилежащих землях, организован и осуществляется производственный экологический мониторинг и контроль технологических процессов и техногенных воздействий на компоненты окружающей природной среды.

10.4 Рекультивация нарушенных земель

Согласно данным РГА-0158-646-ПЗУ проектируемый объект расположен на спланированной и ранее отведённой территории, отведение новых площадей не требуется, таким образом, рекультивация не предусмотрена.

11 Воздействия отходов на окружающую среду

Воздействие отходов на окружающую среду выражается в занятии площадей под временное накопление и размещение отходов и в возможном загрязнении атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод. Для оценки степени опасности отходов производства на состояние природной среды определена их характеристика с указанием мест образования, способов удаления, класса опасности, количества и способов утилизации.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами включает в себя:

- выявление технологического процесса, в результате которого образовался отход, или процесса производства и потребления, в результате которого товар (продукция) утратили свои потребительские свойства;
- отнесение отхода к конкретному виду (присвоение наименования отходу);
- присвоение кода;
- описание агрегатного состояния/физической формы отхода;
- установление опасных свойств;
- расчет количества конкретного вида отхода и суммарного количества образующихся отходов по наименованиям работ и за весь планируемый период;
- определение методов обращения по накоплению отходов (площадки, емкости, вместимость, в смеси, отдельно и т.п.);
- анализ возможных негативных воздействий и определение допустимости воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате, которого готовое изделие потеряло потребительские свойства.

11.1 Период строительства

11.1.1 Характеристика объекта как источника образования отходов

Основными источниками отходов на этапе строительства являются:

- сооружения и обустройство жилых городков строителей;
- подготовительные работы;
- земляные работы (отсыпка площадок)
- эксплуатация и обслуживание автомобильной и строительной техники и механизмов;
- строительно-монтажные работы (сварка, покраска, металлообработка) проектируемых объектов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

11.1.2 Объемы образования отходов

При строительстве объекта образуются такие виды отходов как, лом черных металлов, огарки электродов, лом бетонных изделий и пр.

Отходы, образующиеся при эксплуатации автотранспорта

Отходами, образующимися при эксплуатации автотранспорта, обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%), фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные.

Отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности строителей

В результате деятельности строителей образуются следующие виды отходов: спецодежда отработанная; обувь кожаная отработанная; каски защитные.

К отходам ТКО относятся: мусор от бытовых помещений организаций; пищевые отходы кухонь.
Коды отходов приняты согласно «Федеральному классификационному каталогу отходов», утв. МПР РФ Приказом №242 от 22 мая 2017 г. с дополнениями.

Перечень отходов образующихся в период строительства указан в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Перечень отходов, образующихся в период строительства

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
1	2	3	4	5	6
1 год строительства					
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Обслуживание техники и оборудования	1,146
Итого II класса опасности:					1,146
2.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	77,915
3.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	7,500
4.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	7,500
5.	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 170 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	1,250
6.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,298
7.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,075
8.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Эксплуатация емкостей с ГСМ	1,105
9.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	0,600
Итого III класса опасности:					96,243
10.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Обслуживание техники и оборудования	0,149
11.	Тара полиэтиленовая загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	4	Покрасочные работы	1,304
12.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	Обслуживание техники и оборудования	6,515
13.	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненный	4 57 119 01 20 4	4	Теплоизоляционные работы	0,261
14.	Спецодежда из натуральных синтетических искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Обслуживание рабочих	2,698

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
15.	Обувь кожаная рабочая утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Обслуживание рабочих	0,489
16.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	30,66
17.	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	3,499
18.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание оборудования	9,887
19.	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	4	Строительные работы	40,334
20.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Замена ламп	0,220
21.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Обслуживание техники и оборудования	6,461
Итого IV класса опасности:					102,477
22.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Строительные работы	0,046
23.	Отходы керамзита в кусковой форме	3 42 410 01 21 5	5	Строительные работы	0,004
24.	Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	5	Строительные работы	0,965
25.	Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	Теплоизоляционные работы	27,813
26.	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	5	Строительные работы	185,972
27.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Строительные работы	65,739
28.	Каски защитные пластмассовые утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Обслуживание рабочих	0,061
29.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Обслуживание рабочих	5,3
30.	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	5	Строительные работы	14,112
31.	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	Строительные работы	45,496
32.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	2,187
33.	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	Строительные работы	3,042
34.	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	Строительные работы	5,254
35.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Сварочные работы	0,046

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
36.	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Сварочные работы	436,325
37.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	5	Обслуживание техники и оборудования	0,053
Итого V класса опасности:					792,415
Итого за период строительства					992,281
2 год строительства					
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Обслуживание техники и оборудования	4,584
Итого II класса опасности:					4,584
2.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	311,658
3.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	30,000
4.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	30,000
5.	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 170 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	5,000
6.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	1,979
7.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,495
8.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Эксплуатация емкостей с ГСМ	4,420
9.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	2,400
Итого III класса опасности:					385,952
10.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Обслуживание техники и оборудования	0,989
11.	Тара полиэтиленовая загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	4	Покрасочные работы	5,217
12.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	Обслуживание техники и оборудования	26,059
13.	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненный	4 57 119 01 20 4	4	Теплоизоляционные работы	1,043

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
14.	Спецодежда из натуральных синтетических искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Обслуживание рабочих	10,667
15.	Обувь кожаная рабочая утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Обслуживание рабочих	3,869
16.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	38,33
17.	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	13,996
18.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание оборудования	39,227
19.	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	4	Строительные работы	161,338
20.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Замена ламп	0,879
21.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Обслуживание техники и оборудования	25,842
Итого IV класса опасности:					327,456
22.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Строительные работы	0,183
23.	Отходы керамзита в кусковой форме	3 42 410 01 21 5	5	Строительные работы	0,015
24.	Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	5	Строительные работы	3,861
25.	Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	Теплоизоляционные работы	111,251
26.	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	5	Строительные работы	743,888
27.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Строительные работы	262,957
28.	Каски защитные пластмассовые утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Обслуживание рабочих	0,242
29.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Обслуживание рабочих	6,63
30.	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	5	Строительные работы	56,448
31.	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	Строительные работы	181,983
32.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	8,748
33.	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	Строительные работы	12,167

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
34.	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	Строительные работы	21,016
35.	Абразивные круги отработанные, лом абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Сварочные работы	0,183
36.	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Сварочные работы	1745,300
37.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	5	Обслуживание техники и оборудования	0,210
Итого V класса опасности:					3155,082
Итого за период строительства					3873,074
3 год строительства					
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Обслуживание техники и оборудования	3,056
Итого II класса опасности:					3,056
2.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	207,772
3.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	20,000
4.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	20,000
5.	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 170 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	3,333
6.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	1,622
7.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,405
8.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Эксплуатация емкостей с ГСМ	2,947
9.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	1,600
Итого III класса опасности:					257,679
10.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Обслуживание техники и оборудования	0,811
11.	Тара полиэтиленовая загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	4	Покрасочные работы	3,478
12.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	Обслуживание техники и оборудования	17,372
13.	Отходы теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна	4 57 119 01 20 4	4	Теплоизоляционные работы	0,696

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

№ п/п	Наименование вида отхода незагрязненный	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
14.	Спецодежда из натуральных синтетических искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Обслуживание рабочих	7,107
15.	Обувь кожаная рабочая утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Обслуживание рабочих	2,576
16.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	38,33
17.	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	9,331
18.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание оборудования	26,115
19.	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	4	Строительные работы	107,559
20.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Замена ламп	0,586
21.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Обслуживание техники и оборудования	17,228
Итого IV класса опасности:					231,189
22.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Строительные работы	0,122
23.	Отходы керамзита в кусковой форме	3 42 410 01 21 5	5	Строительные работы	0,010
24.	Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	5	Строительные работы	2,574
25.	Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	Теплоизоляционные работы	74,167
26.	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	5	Строительные работы	495,926
27.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Строительные работы	175,304
28.	Каски защитные пластмассовые утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Обслуживание рабочих	0,161
29.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Обслуживание рабочих	6,63
30.	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	5	Строительные работы	37,632
31.	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	Строительные работы	121,322

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
32.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	5,831
33.	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	Строительные работы	8,111
34.	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	Строительные работы	14,010
35.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Сварочные работы	0,122
36.	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Сварочные работы	1163,533
37.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	5	Обслуживание техники и оборудования	0,140
Итого V класса опасности:					2105,595
Итого за период строительства					2597,519
Итого за 3 года					
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Обслуживание техники и оборудования	8,786
Итого II класса опасности:					8,786
2.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	597,345
3.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	57,500
4.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	57,500
5.	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 170 01 31 3	3	Обслуживание техники и оборудования	9,583
6.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	3,899
7.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Обслуживание техники и оборудования	0,975
8.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Эксплуатация емкостей с ГСМ	8,473
9.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	4,600
Итого III класса опасности:					739,874
10.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Обслуживание техники и оборудования	1,949
11.	Тара полиэтиленовая загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	4	Покрасочные работы	10,000
12.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	Обслуживание техники и оборудования	49,946

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
13.	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненный	4 57 119 01 20 4	4	Теплоизоляционные работы	2,000
14.	Спецодежда из натуральных синтетических искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	Обслуживание рабочих	20,473
15.	Обувь кожаная рабочая утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Обслуживание рабочих	6,934
16.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений	107,32
17.	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	26,826
18.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Обслуживание оборудования	75,229
19.	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	4	Строительные работы	309,231
20.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Замена ламп	1,684
21.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Обслуживание техники и оборудования	49,531
Итого IV класса опасности:					661,123
22.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Строительные работы	0,351
23.	Отходы керамзита в кусковой форме	3 42 410 01 21 5	5	Строительные работы	0,029
24.	Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	5	Строительные работы	7,400
25.	Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	Теплоизоляционные работы	213,231
26.	Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	5	Строительные работы	1425,786
27.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Строительные работы	504,0
28.	Каски защитные пластмассовые утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Обслуживание рабочих	0,464
29.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Обслуживание рабочих	18,560
30.	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	5	Строительные работы	108,192
31.	Отходы цемента в кусковой	8 22 101 01 21 5	5	Строительные работы	348,801

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
	форме				
32.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	16,766
33.	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	Строительные работы	23,320
34.	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	Строительные работы	40,280
35.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Сварочные работы	0,351
36.	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Сварочные работы	3345,158
37.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	5	Обслуживание техники и оборудования	0,403
Итого V класса опасности:					6053,092
Итого за 3 года					7462,874

11.1.3 Характеристика образуемых отходов

Отходы характеризуются агрегатным состоянием, физическими свойствами, химическим составом и опасными свойствами. Опасные свойства характеризуются классом опасности.

Класс опасности отхода определяется составом отхода и опасными свойствами компонентов, входящих в состав отхода.

Обоснование отнесения опасного отхода к классу опасности для окружающей природной среды проводится в соответствии со статьей 14 Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», «Об утверждении критериев отнесения отходов I-IV классов опасности» (Приказ МПР РФ № 536 от 04.12.2014.), «Федеральным классификационным каталогом отходов» с дополнением (Приказ МПР России № 242 от 22.05.2017 г).

11.1.4 Технология временного накопления отходов. Предложения по размещению и утилизации отходов

В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий.

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- предотвращение потери свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Изложенные выше способы накопления отходов соответствуют следующим нормативным документам:

- 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».

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Лом черных металлов несортированный, остатки и огарки стальных сварочных электродов – V класса опасности, временно будут храниться на площадке с навесом, а затем вывозится на лицензированное предприятие по утилизации черных металлов.

Не допускается поступление в отходы металлов прочих отходов. Данные отходы транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта.

Для накопления коммунальных отходов на строительных площадках устанавливаются специальные контейнеры. Все контейнеры располагаются на специальных площадках с удобным подъездом спецтранспорта. По мере заполнения контейнеров отходы вывозятся на действующие полигоны отходов.

Обращение с пищевыми и коммунальными отходами предусматривается в соответствии с п.2.14 Письма Минприроды России от 26.10.2020 N 05-25-53/28263 «О направлении методических рекомендаций (вместе с Методическими рекомендациями для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению раздельного накопления и сбора твердых коммунальных отходов)» и Постановлением Правительства ЯНАО №1318-П от 20.12.2017 г. «Об утверждении порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Ямало-Ненецкого автономного округа».

Использованные промасленные обтирочные материалы накапливаются в специальной таре.

Вывоз отходов с проектируемых объектов, городков строителей осуществляется по автозимнику в зимний период на действующие полигоны размещения отходов.

Накопление строительного мусора в летний период будет осуществляться на специальных площадках для раздельного сбора образующихся отходов. Отходы будут храниться сроком до 11 месяцев, с последующим вывозом для дальнейшего обезвреживания, утилизации, либо захоронения.

При проведении строительных работ на данном объекте на полигоне размещения отходов планируется разместить 2283,552 тонн отходов.

Ниже приведен перечень специализированных предприятий, имеющих лицензии на обращение с отходами (приложение К РГА-0158-646-ООС2.2):

- ООО "Инновационные технологии" (региональный оператор ТКО; объект размещения отходов - полигон для захоронения отходов, г. Новый Уренгой, номер в ГРОПО: 89-00042-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г);

- МУП «Уренгойское городское хозяйство» («УГХ») – лицензия Л020-00113-89/00097351 от 11.11.2022г.; сбор (I, II, III, IV классы) транспортирование (I, II, III, IV классы) обработка (IV класс) утилизация (IV класс) обезвреживание (III, IV классы) размещение (IV класс); полигон для захоронения отходов, утилизация, обезвреживание отходов г. Новый Уренгой (номер в ГРОПО: 89-00042-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г);

- АО «Экотехнология» – лицензия (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020 г. сбор (I, II, III, IV классы) транспортирование (I, II, III, IV классы) обработка (III, IV классы) утилизация (III, IV классы) обезвреживание (III, IV классы) размещение (IV класс); полигон для захоронения отходов, утилизация, обезвреживание отходов г. Новый Уренгой (номер в ГРОПО: 89-00067-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г);

- ООО «СеверВтормет и К» - утилизация металлолома, г. Новый Уренгой;

- ООО «РАСТАМ-Экология» - лицензия Л020-00113-72/00105376 от 25.08.2021г.; обезвреживание (III, IV классы), г. Тюмень, ул. Шиллера, д.34, корпус 1/1; ЯНАО, Ямальский район, Новопортовское НГКМ;

- ООО «Газпром добыча Ямбург» - лицензия Л020-00113-72/00169146 от 11.05.2022г.; Сбор (III, IV классы); Размещение (III, IV классы); полигон для захоронения твердых бытовых отходов в п. Ямбург (номер в ГРОПО 89-00054-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г.).

После восстановления транспортного сообщения по автозимнику отходы грузятся с площадок временного накопления и транспортируются на действующие полигоны размещения отходов.

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Согласно 89-ФЗ транспортирование отходов осуществляется с соблюдением экологических требований, санитарно-эпидемиологических требований и иных требований, установленных законодательством РФ об автомобильном, железнодорожном, воздушном, внутреннем водном и морском транспорте. Организация транспортирования отходов осуществляется при следующих условиях:

- наличие паспорта отходов при транспортировании отходов I-IV класса опасности;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов, оформленной в соответствии с правилами перевозки грузов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов транспортными средствами;

- наличие на транспортных средствах, контейнерах, цистернах, используемых при транспортировании отходов, специальных отличительных знаков, обозначающих определенный класс опасности отходов.

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих использованию, обезвреживанию, размещению представлены в таблице 11.2. Расчет объемов образования отходов на период строительства представлен в приложении F РГА-0158-646-ООС2.2.

Таблица 11.2 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления

Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т/год, шт.]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Размещение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Обслуживание техники и оборудования	2	8,786	-	8,786	-	Лицензируемая организация
								Лицензируемая организация
								Лицензируемая организация
Итого II класса опасности				8,786	-	8,786	-	
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	597,345	-	597,345	-	Лицензируемая организация
								Лицензируемая организация
								Лицензируемая организация
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	57,500	-	57,500	-	Лицензируемая организация
								Лицензируемая организация
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	57,500	-	57,500	-	Лицензируемая организация
								Лицензируемая организация
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 170 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	9,583	-	9,583	-	Лицензируемая организация
								Лицензируемая организация
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Обслуживание техники и оборудования	3	3,899	3,899	-	-	Лицензируемая организация
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,975	0,975	-	-	Лицензируемая организация
Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Эксплуатация емкостей с ГСМ	3	8,472	8,472	-	-	Лицензируемая организация
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	3	4,600	4,600	-	-	Лицензируемая организация
Итого III класса опасности:				739,874	17,946	721,928	-	
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Обслуживание техники и оборудования	4	1,949	1,949	-	-	Лицензируемая организация
Тара полиэтиленовая загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 38 111 02 51 4	Покрасочные работы	4	9,999	-	9,999	-	Лицензируемая организация
Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	Обслуживание техники и оборудования	4	49,946	-	49,946	-	Лицензируемая организация
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненный	4 57 119 01 20 4	Теплоизоляционные работы	4	2,000	-	2,000	-	Лицензируемая организация
Спецодежда из натуральных синтетических искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	Обслуживание рабочих	4	20,473	-	-	20,473	Лицензируемая организация
Обувь кожаная рабочая утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Обслуживание рабочих	4	6,934	-	-	6,934	Лицензируемая организация

Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т/год, шт.]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Размещение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений	4	107,32	-	-	107,32	Лицензируемая организация
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	4	26,826	-	-	26,826	Лицензируемая организация
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание оборудования	4	75,229	75,229	-	-	Лицензируемая организация
Древесные отходы от сноса и разборки зданий	8 12 101 01 72 4	Строительные работы	4	309,231	309,231	-	-	Лицензируемая организация
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Замена ламп	4	1,684	-	1,684	-	Лицензируемая организация
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Обслуживание техники и оборудования	4	49,531	-	49,531	-	Лицензируемая организация
Итого IV класса опасности:				661,122	386,409	113,160	161,553	
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Строительные работы	5	0,351	-	0,351	-	Лицензируемая организация
Отходы керамзита в кусковой форме	3 42 410 01 21 5	Строительные работы	5	0,029	-	-	0,029	Лицензируемая организация
Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	Строительные работы	5	7,400	-	-	7,400	Лицензируемая организация
Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	Теплоизоляционные работы	5	213,231	-	-	213,231	Лицензируемая организация
Бой железобетонных изделий	3 46 200 02 20 5	Строительные работы	5	1425,786	-	-	1425,786	Лицензируемая организация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Строительные работы	5	504,000	-	504,000	-	Лицензируемая организация
Каски защитные пластмассовые утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Строительные работы	5	0,464	-	0,464	-	Лицензируемая организация
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Обслуживание рабочих	5	18,560	-	-	18,560	Лицензируемая организация
Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня	8 21 101 01 21 5	Обслуживание рабочих	5	108,192	-	-	108,192	Лицензируемая организация
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Строительные работы	5	348,801	-	-	348,801	Лицензируемая организация
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Строительные работы	5	16,766	-	16,766	-	Лицензируемая организация
Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	Сварочные работы	5	23,320	-	23,320	-	Лицензируемая организация
Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	Строительные работы	5	40,280	-	40,280	-	Лицензируемая организация
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	Строительные работы	5	0,351	-	0,351	-	Лицензируемая организация
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	Сварочные работы	5	3345,158	-	3345,158	-	Лицензируемая организация
Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	Сварочные работы	5	0,403	-	0,403	-	Лицензируемая организация
Итого V класса опасности:				6053,092	-	3931,093	2121,999	
Итого за период строительства				7462,874	404,355	4774,967	2283,552	

11.2 Период эксплуатации

11.2.1 Характеристика источников образования отходов

Эксплуатация проектируемых объектов Семаковского месторождения неизбежно приведет к образованию отходов производства и потребления.

Режим работы проектируемого объекта – круглосуточный, круглогодичный.

Основными источниками отходов на этапе эксплуатации является площадка УКПГ, в составе которой предусматриваются ДКС.

В таблице 11.3 представлен перечень отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта.

Таблица 11.3 – Характеристика деятельности, сопровождающейся образованием отходов производства и потребления

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
Сбор и сброс масла	Зачистка емкостей	Шлам из емкостей масла	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
Хозяйственно-бытовые вспомогательные службы	Освещение производственных помещений и территории площадки строительства	Светодиодные приборы освещения	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства
Водоподготовка в котельных	Очистка и подготовка воды для систем отопления и горячего водоснабжения	Фильтрующая загрузка (катионит)	Катионит сильнокислотный, отработанный при водоподготовке
		Гравийная загрузка фильтров	Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная
Очистные сооружения	Очистка хозяйственно-бытовых и производственно-дождевых сточных вод	Мусор	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный
	Очистка нефтесодержащих сточных вод	Шлам	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный
		Нефтепродукты воды	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
Эксплуатация оборудования, механизмов и техники	Замена масел, используемых для технического обслуживания оборудования и техники	Масла	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены Отходы минеральных масел турбинных Отходы минеральных масел промышленных Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
	Обслуживание оборудования, механизмов	Ветошь Резинометаллические изделия	оборудованием
			Фильтры очистки масла газоперекачивающих агрегатов отработанные
			Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
			Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные
			Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства
	Ликвидация проливов нефтепродуктов	Нефтепродукты Песок	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
	Ремонт и замена вышедших из строя оборудования и механизмов	Изделия из цветных и черных металлов	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
			Лом и отходы алюминия несортированные
			Лом и отходы стальные
Лом и отходы меди несортированные незагрязненные			
Ремонт и обслуживание зданий, сооружений	Проведение ремонтно-строительных работ	Строительные материалы	Отходы шлаковаты незагрязненные
			Лом железобетонных изделий
			Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме
			Бой стекла
Эксплуатация основных и вспомогательных участков	Распаковка сырья, оборудования, материалов и техники	Тара, упаковка	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
			Отходы упаковочного картона незагрязненные
			Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные
			Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
			минеральными веществами Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной
Жизнедеятельность рабочего персонала	Жизнедеятельность работающих	Коммунальные отходы	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
	Питание работников	Пищевые отходы	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
Канцелярская деятельность и делопроизводство персонала	Обеспечение канцелярией	Канцелярия	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
Функционирование бытовых и рабочих территорий помещений предприятия	Уборка территории и помещений	Смет	Смет с территории предприятия малоопасный
Обеспечение работников спецодеждой, СИЗ и спец.обувью	Обеспечение спецодеждой	Спецодежда	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)
	Обеспечение спецобувью	Спецобувь	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
	Обеспечение касками	Каски	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства
	Обеспечение противогазами	Противогазы	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства

11.2.2 Перечень отходов и обоснование объемов образования

ОТХОДОВ

В процессе эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы, перечень и объемы которых представлен в таблице 11.4.

Наименование и коды отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО).

Отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемого объекта, определены на основании сведений и документов аналогичных предприятий, а также в соответствии со справочными и нормативными данными.

Обоснование объемов образования отходов представлено в приложении G РГА-0158-646-ООС2.2.

Результаты расчетов в виде перечня отходов, представлены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 – Перечень образующихся отходов в период эксплуатации объекта

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода за первый год, т
1	2	3	4	5
1.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	4,166
2.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	2,400
3.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	1,067
4.	Фильтры очистки масла газоперекачивающих агрегатов отработанные	9 18 302 85 52 3	3	0,900
5.	Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием	9 18 303 41 52 3	3	3,842
6.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	1,200
7.	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	3	120,000
8.	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	0,500
9.	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	4 62 110 99 20 3	3	5,000
Итого 3 класса опасности:				139,075
10.	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	2,082
11.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	0,244
12.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	2,470
13.	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	90,000
14.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	0,265
15.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,010
16.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	1,857
17.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	0,522
18.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов	4 68 111 02 51 4	4	2,000

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода за первый год, т
1	2	3	4	5
	менее 15%)			
19.	Катионит сильнокислотный, отработанный при водоподготовке	7 10 211 21 20 4	4	0,150
20.	Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная	7 10 210 21 21 4	4	0,060
21.	Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	4	2,000
22.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	2,000
23.	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 192 81 52 4	4	10,0
24.	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	4 91 102 21 52 4	4	0,100
Итого 4 класса опасности:				113,760
25.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	0,427
26.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,002
27.	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	0,192
28.	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	5,300
29.	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства	4 31 110 02 51 5	5	1,000
30.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	5,000
31.	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	4,000
32.	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	0,100
33.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	5,000
34.	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	5	2,000
35.	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	5,000
36.	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	1,000
37.	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	2,000
38.	Бой стекла	3 41 901 01 20 5	5	1,000
39.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	5	2,000
Итого 5 класса опасности:				34,021
Всего:				286,856

11.2.3 Характеристика образующихся отходов

Наименования отходов, коды указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО).

Класс опасности отходов рассчитан по компонентным составам, принятым по данным инвентаризации отходов на аналогичных предприятиях, отталкиваясь от исходного материала сырья, которое в последствие переходит в отход.

Отходы по степени воздействия на окружающую природную среду подразделяются на 5 классов опасности.

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

Таблица 11.5 -Классы опасностей отходов

Класс опасности отходов	Степень опасности отходов
I класс опасности	Чрезвычайно опасные
II класс опасности	Высоко опасные
III класс опасности	Умеренно опасные
IV класс опасности	Мало опасные
V класс опасности	Практически не опасные

Объектом классификации в ФККО является вид отходов, представляющий собой совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

Классификация отходов в ФККО выполнена по следующим классификационным признакам: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

Каждому виду отходов в ФККО соответствует одиннадцатизначный код, определяющий вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки.

Первые восемь знаков кода вида отходов используются для кодирования происхождения видов отходов и их состава.

Девятый и десятый знаки кода используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы отхода.

Одиннадцатый знак указывает класс опасности для окружающей среды (0 – класс опасности не установлен, 1 – I класс опасности, 2 – II класс опасности, 3 – III класс опасности, 4 – IV класс опасности, 5 – V класс опасности).

Для отходов, не включенных в ФККО, определение класса опасности производится на основе коэффициентов степени опасности для компонентов отходов в соответствии с Приказом Минприроды России РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Сведения о составе и физико-химических свойствах отходов, которые будут образовываться, представлены в таблице 11.6. Компонентный состав отходов принят согласно паспортам отходов 1-4 класса опасности, разработанных для объектов аналогичных технологических процессов.

Таблица 11.6 - Физико-химическая характеристика образующихся отходов производства и потребления на период эксплуатации

№	Наименование отходов	Отходо-образующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности и отходов	Опасные свойства	Физико-химическая характеристика отходов		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	Зачистка резервуаров	9 11 200 02 39 3	3	Пожароопасность	Прочие дисперсные системы (Шлам)	Вода Нефтепродукты Механические примеси	70,0 4,0 26,0
2.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Сбор нефтепроливов	9 19 201 01 39 3	3	Пожароопасность	Прочие дисперсные системы (Шлам)	Песок Нефтепродукты	73,19 26,81
3.	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Эксплуатация очистных сооружений производстве дождевых стоков	4 06 350 01 31 3	3	Пожароопасность	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты Вода	80,0 20,0
4.	Фильтры очистки масла газоперекачивающих агрегатов отработанные	Эксплуатация оборудования ГПА	9 18 302 85 52 3	3	Пожароопасность	Изделия из нескольких материалов	Сталь Картон Мех. примеси Нефтепродукты	51,0 19,1 0,10 29,8
5.	Фильтры очистки масла, перекачиваемого	Эксплуатация насосного оборудования	9 18 303 41 52 3	3	Пожароопасность	Изделия из нескольких	Корпус фильтра (сталь, полимер. материал)	53,7

№	Наименование отходов	Отходо-образующий вид деятельности	Код по ФККО	Клас с опас ност и отхо дов	Опасные свойства	Физико-химическая характеристика отходов		
						Агрегатн ое состояни е	Наименование компонентов	Соде ржан ие, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	насосным оборудованием	я				х материал ов	Картон Мех. примеси Нефтепродукты	11,7 0,50 34,10
6.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Эксплуатация оборудования, автотранспорта и техники	4 06 120 01 31 3	3	Пожаро-опасность	Жидкое в жидком	Нефтепродукты и Вода взвешенные вещества	92,06 7,94
7.	Отходы минеральных масел турбинных	Эксплуатация оборудования, автотранспорта и техники	4 06 170 01 31 3	3	Пожаро-опасность	Жидкое в жидком	Нефтепродукты и Вода взвешенные вещества	93,1 6,9
8.	Отходы минеральных масел промышленных	Эксплуатация оборудования, автотранспорта и техники	4 06 130 01 31 3	3	Пожаро-опасность	Жидкое в жидком	Нефтепродукты и Вода взвешенные вещества	95,1 4,9
9.	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования и механизмов	4 62 110 99 20 3	3	Опасные свойства отсутствуют	Твердое	Медь	100,0
10.	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	Эксплуатация очистных сооружений производственно-дождевых стоков	7 23 101 01 39 4	4	Данные не установлены	Прочие дисперсные системы (шлам)	Вода Песок, земля Нефтепродукты Органическое вещество Железо Цинк Свинец Хром	80,0 11,38 1,98 4,2 2,4 0,01 0,02 0,01
11.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод	7 22 101 01 71 4	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Вода Органические вещества (растительные остатки) Бумага Полиэтилен Текстиль Полимерные материалы	5,0 63,0 2,0 10,0 10,0 10,0
12.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работающих в период строительных работ	7 33 100 01 72 4	4	Данные не установлены	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон Пищевые отходы Древесина Текстиль Полимерные материалы Лом черных металлов Лом цветных металлов Стекло Камни, керамика Кожа, резина	20,0 30,0 10,0 15,0 5,0 1,0 1,0 5,0 3,0 5,0
13.	Смет с территории предприятия малоопасный	Уборка территории	7 33 390 01 71 4	4	Отсутствуют	Смесь твердых материал	Грунт Растительные остатки	5,0 5,0

№	Наименование отходов	Отходо-образующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности и отходов	Опасные свойства	Физико-химическая характеристика отходов		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						ов (включая волокна)	Механические примеси Органика Пластик Бумага Текстиль Стекло	9,0 5,0 10,0 10,0 10,0 46,0
14.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью	4 02 312 01 62 4	4	Отсутствуют	Изделие из нескольких волокон	Хлопок Нефтепродукты Кремний диоксид	78,5 12,5 3,0
15.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью	4 03 101 00 52 4	4	Отсутствуют	Изделие из нескольких материалов	Кожа натуральная Искусственные материалы Картон Железо металлическое Полиуретан	38,0 15,0 4,0 1,0 42,0
16.	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Освещение производственных, вспомогательных, бытовых и жилых помещений и территории	4 82 427 11 52 4	4	Данные не установлены	Изделие из нескольких материалов	Стекло Пластмасса Мастика У 9М Гетинакс Алюминий Никель металлический Платина Медь Вольфрам	15,0 81,44 8 1,3 0,3 1,69 0,07 0,006 0,174 0,012
17.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Техническое обслуживание и ремонт оборудования и техники	9 19 204 02 60 4	4	Пожароопасный	Изделие из волокон	Вода Хлопчатобумажная ткань Масло минеральное Механические примеси	8,0 80,0 10,0 2,0
18.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Техническое обслуживание и ремонт оборудования и техники	4 68 111 02 51 4	4	Данные не установлены	Изделие из одного материала	Сталь Нефтепродукты	99,0 1,0
19.	Катионит сильнокислотный, отработанный при водоподготовке	Водоподготовка в котельных	7 10 211 21 20 4	4	Данные не установлены	Твердый	Катионит Механические примеси	95,0 5,0
20.	Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная	Водоподготовка в котельных	7 10 210 21 21 4	4	Данные не установлены	Кусоковая форма	Гравий Вода Механические примеси	80 15 5

№	Наименование отходов	Отходо-образующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности и отходов	Опасные свойства	Физико-химическая характеристика отходов		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21.	Отходы шлаковаты незагрязненные	Ремонтно-строительные работы при эксплуатации	4 57 111 01 20 4	4	Данные не установлены	Твердый	Минеральная вата Механические примеси	87,5 12,5
22.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Ремонтно-строительные работы при эксплуатации	4 68 112 02 51 4	4	Токсичность	Изделия из одного материала	Углерод Хром Масло подсолнечное Ксилол Железо Кремний Марганец Пентаэритрит Титан Уайт-спирит Фталевый ангидрид	0,105 0,095 0,525 0,210 94,29 7 0,029 0,475 0,126 3,100 0,822 0,217
23.	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	Ремонтно-строительные работы при эксплуатации	4 38 192 81 52 4	4	Отсутствуют	Изделие из нескольких материалов	Пластмаса Полиэтилен	50,0 50,0
24.	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью	4 91 102 21 52 4	4	Отсутствуют	Изделие из нескольких материалов	Пластик Металл Отработанный сорбент	20 10 70
25.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность рабочего персонала	7 36 100 01 30 5	5	Данные не установлены	Дисперсные системы	Полимерный материал Бумага, картон Пищевые отходы Влажность	2,10 12,56 75,34 10,00
26.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью	4 91 101 01 52 5	5	Отсутствуют	Изделие из нескольких материалов	Полипропилен Целлюлоза Поролон	90,0 5,0 5,0
27.	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Канцелярская деятельность и делопроизводство персонала	4 05 122 02 60 5	5	Отсутствуют	Твердый	Бумага Картон	25,20 17,80
28.	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Распаковка материалов	4 04 140 00 51 5	5	Отсутствуют	Изделие из одного материала	Древесина Вода	94,65 5,35
29.	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства	Списание имущества ГО и ЧС по истечению срока годности	4 31 110 02 51 5	5	Отсутствуют	Изделия из одного материала	Резина вулканизированная	100,0

№	Наименование отходов	Отходо-образующий вид деятельности	Код по ФККО	Класс опасности и отходов	Опасные свойства	Физико-химическая характеристика отходов		
						Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Распаковка материалов	4 34 110 02 29 5	5	Отсутствуют	Прочие формы твердых веществ	Полиэтилен	100,0
31.	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	Распаковка материалов	4 34 110 04 51 5	5	Отсутствуют	Изделие из одного материала	Пластмаса	100,0
32.	Отходы упаковочного картона незагрязненные	Распаковка сырья, оборудования, материалов и техники	4 05 183 01 60 5	5	Отсутствуют	Изделие из волокон	Картон	100,0
33.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования и механизмов	4 61 010 01 20 5	5	Отсутствуют	Твердый	Черный лом Механические примеси	98,0 2,0
34.	Лом и отходы стальные несортированные	Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования и механизмов	4 61 200 99 20 5	5	Отсутствуют	Твердый	Сталь	100,0
35.	Лом и отходы алюминия несортированные	Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования и механизмов	4 62 200 06 20 5	5	Опасные свойства отсутствуют	Твердый	Алюминий	100,0
36.	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Эксплуатация основного и вспомогательного оборудования и механизмов	8 22 301 01 21 5	5	Опасные свойства отсутствуют	Твердый	Железо Бетон	60,0 40,0
37.	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Проведение ремонтно-строительных работ	8 22 201 01 21 5	5	Опасные свойства отсутствуют	Кусковая форма	Бетон Гравий Механические примеси	89,0 4,0 7,0
38.	Бой стекла	Проведение ремонтно-строительных работ	3 41 901 01 20 5	5	Опасные свойства отсутствуют	Твердый	Стекло Механические примеси	95,0 5,0
39.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	Проведение ремонтно-строительных работ	4 31 300 01 52 5	5	Опасные свойства отсутствуют	Изделие из нескольких материалов	Синтетический каучук Fe Fe ₂ O ₃ C Mn	95,0 3,47 0,63 0,6 0,3

11.2.4 Технология временного накопления отходов

Для легитимного обращения с отходами, образующимися при эксплуатации проектируемых объектов, предусматривается использование существующей площадки временного накопления отходов, расположенной между УКПГ и ВЖК, юго-восточнее УКПГ на 1 км.

Проектные решения площадки временного накопления рассмотрены в составе отдельной разработанной проектной документации РГА-20082018/02-ПСТ.

Накопление отходов на период эксплуатации проектируемого объекта осуществляется отдельно по видам отходов, имеющим единое направление использования, классам опасности и другим признакам, с тем, чтобы обеспечить их утилизацию, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

На площадке временного накопления отходов проектом предусматривается установка контейнера для хранения макулатуры $V=0,75$ м³.

До начала производственных работ заключаются договора с лицензированными организациями на транспортировку, утилизацию, обезвреживание и захоронение отходов.

Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 4 мая 2011 года № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». Не подлежит лицензированию деятельность по сбору, транспортированию, использованию, обезвреживанию и размещению отходов V класса опасности.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», хранение и накопление отходов производится по единым требованиям. При этом если срок хранения не превышает 11 месяцев, данная операция относится к накоплению. Если продолжительность содержания отходов в объекте накопления превышает данный срок, данная операция трактуется как хранение.

Поскольку в соответствии со ст. 1 №89-ФЗ, размещение отходов включает в себя как захоронение, так и хранение отходов, срок накопления отходов без получения лицензии не должен превышать 11 месяцев.

Обращение с пищевыми и коммунальными отходами предусматривается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

В период эксплуатации проектируемых объектов на полигонах размещения отходов планируется разместить 104,192 тонн/год отходов.

11.2.5 Предложения по размещению и утилизации отходов

Вывоз отходов с контейнеров и площадок временного накопления осуществляется по договору на прием отходов специализированной организацией.

Вывоз отходов на специализированные организации предусматривается водным транспортом в период навигации и по автозимнику в холодный период.

Ниже приведен перечень специализированных предприятий, имеющих лицензии на обращение с отходами:

- ООО "Инновационные технологии" (региональный оператор ТКО; объект размещения отходов - полигон для захоронения отходов, г. Новый Уренгой, номер в ГРОПО: 89-00042-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г);

- АО «Экотехнология» – лицензия (72)-890007-СТОУРБ от 30.09.2020 г. сбор (I, II, III, IV классы) транспортирование (I, II, III, IV классы) обработка (III, IV классы) утилизация (III, IV классы) обезвреживание (III, IV классы) размещение (IV класс): полигон для захоронения отходов, утилизация, обезвреживание отходов г. Новый Уренгой (номер в ГРОПО: 89-00067-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г);

- МУП «Уренгойское городское хозяйство» («УГХ») – лицензия Л020-00113-89/00097351 от 11.11.2022г.; сбор (I, II, III, IV классы) транспортирование (I, II, III, IV классы) обработка (IV класс) утилизация (IV класс) обезвреживание (III, IV классы) размещение (IV класс); полигон для захоронения отходов, утилизация, обезвреживание отходов г. Новый Уренгой (номер в ГРОПО: 89-00042-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г);

- ООО «СеверВтормет и К» - утилизация металлолома, г. Новый Уренгой;

- ООО «РАСТАМ-Экология» - лицензия Л020-00113-72/00105376 от 25.08.2021г.; обезвреживание (III, IV классы), г. Тюмень, ул. Шиллера, д.34, корпус 1/1; ЯНАО, Ямальский район, Новопортовское НГКМ;

- ООО «Газпром добыча Ямбург» - лицензия Л020-00113-72/00169146 от 11.05.2022г.; Сбор (III, IV классы); Размещение (III, IV классы); полигон для захоронения твердых бытовых отходов в п. Ямбург (номер в ГРОПО 89-00054-3-00592-250914, утвержденный приказом № 592 от 25.09.2014 г.).

Информация по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации представлена в таблице .7

Таблица 11.7 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т/год, шт.]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Захоронение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
1	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Хранение нефтепродуктов	3	4,166	4,166			Специализированная организация
2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	Ликвидация разлива нефтепродуктов	3	2,400	2,400			Специализированная организация
3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Очистка сточных вод	3	1,067	1,067			Специализированная организация
4	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,900	0,900			Специализированная организация
5	Фильтры очистки масла газоперекачивающих агрегатов отработанные	9 18 302 85 52 3	Обслуживание техники и оборудования	3	3,842	3,842			Специализированная организация
6	Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием	9 18 303 41 52 3	Обслуживание техники и оборудования	3	1,200	1,200			Специализированная организация
7	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	120,000		120,000		Специализированная организация
8	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	Обслуживание техники и оборудования	3	0,500		0,500		Специализированная организация
9	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	4 62 110 99 20 3	Обслуживание техники и оборудования	3	5,000		5,000		Специализированная организация
Итого III класса опасности:					139,075	13,575	125,500	-	
10	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Очистка сточных вод	4	2,082		2,082		Специализированная организация
11	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	Очистка сточных вод	4	0,244		0,244		Инсинератор на собственной площадке обращения с отходами
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Обслуживание рабочих	4	2,470		2,470		Инсинератор на собственной площадке обращения с отходами
13	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Уборка территории, помещений	4	90,000			90,000	Специализированная организация
14	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	Обслуживание рабочих	4	0,265			0,265	Специализированная организация
15	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Обслуживание рабочих	4	0,010			0,010	Специализированная организация
16	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	Замена ламп	4	1,857			1,857	Специализированная организация
17	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание техники и оборудования	4	0,522		0,522		Инсинератор на собственной площадке обращения с отходами
18	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродук-	4 68 111 02 51 4	Растваривание материалов	4	2,000		2,000		Специализированная организация

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т/год, шт.]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Захоронение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
	тами (содержание нефтепродуктов менее 15%)								
19	Катионит сильноокислотный, отработанный при водоподготовке	7 10 211 21 20 4	Очистка и подготовка воды	4	0,150	0,150			Инсинератор на собственной площадке обращения с отходами
20	Гравийная загрузка фильтров подготовки технической воды отработанная малоопасная	7 10 210 21 21 4	Очистка и подготовка воды	4	0,060		0,060		Специализированная организация
21	Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 111 01 20 4	Строительные работы	4	2,000			2,000	Специализированная организация
22	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	Растваривание материалов	4	2,000		2,000		Специализированная организация
23	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная неорганическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными веществами	4 38 192 81 52 4	Растваривание материалов	4	10,0			10,0	Специализированная организация
24	Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства	4 91 102 21 52 4	Обслуживание рабочих	4	0,100	0,100			Инсинератор на собственной площадке обращения с отходами
Итого IV класса опасности:					113,760	3,486	6,082	104,192	
25	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Обслуживание рабочих	5	0,427	0,427			Инсинератор на собственной площадке обращения с отходами
26	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Обслуживание рабочих	5	0,002		0,002		Специализированная организация
27	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Канцелярская деятельность предприятия	5	0,192		0,192		Специализированная организация
28	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	Растваривание материалов	5	5,300	5,300			Инсинератор на собственной площадке обращения с отходами
29	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства	4 31 110 02 51 5	Ремонтные работы	5	1,000		1,000		Специализированная организация
30	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Растваривание материалов	5	5,000		5,000		Специализированная организация
31	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Растваривание материалов	5	4,000		4,000		Специализированная организация
32	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	Растваривание материалов	5	0,100		0,100		Специализированная организация
33	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Ремонтные работы	5	5,000		5,000		Специализированная организация
34	Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	Ремонтные работы	5	2,000		2,000		Специализированная организация
35	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	Ремонтные работы	5	5,000		5,000		Специализированная организация
36	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	Строительные работы	5	1,000			1,000	Специализированная организация
37	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	Строительные работы	5	2,000			2,000	Специализированная организация
38	Бой стекла	3 41 901 01 20 5	Строительные работы	5	1,000			1,000	Специализированная организация
39	Резинометаллические изделия отработанные	4 31 300 01 52 5	Ремонтные работы	5	2,000			2,000	Специализированная организация

НЕФТЕСТРОЙ ПРОЕКТ

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Технология производства, при котором образуются отходы	Класс опасности отходов	Нормативный объем образования отходов, [т/год, шт.]	Обезвреживание, [т]	Утилизация, [т]	Захоронение, [т]	Организация по транспортировке/обезвреживанию/утилизации/размещению отходов
	незагрязненные								
Итого V класса опасности:					34,021	5,727	22,294	6,000	
	Всего				286,856	22,788	153,876	110,192	

12 Оценка воздействия на ландшафты и их биотические компоненты

12.1 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 и агроландшафты 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;
- нарушение защитных функций растительного покрова;
- захламление ландшафтов строительными и коммунальными отходами и пр.

В ходе строительства объектов проектирования будет нарушена целостность указанных видов ландшафта, часть их будет видоизменена. Реализация проекта привнесет в природный ландшафт элементы индустриального (площадки расположения проектируемых объектов).

После завершения строительства будет выполнена рекультивация нарушенных земель с восстановлением рельефа, плодородия почв и пр.

12.2 Воздействие на растительность

12.2.1 Период строительного-монтажных работ

Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы.

При производстве строительного-монтажных работ возможны следующие виды воздействия на растительность:

- уничтожение естественных растительных сообществ в зоне строительства;
- обеднение видового состава аборигенной фракции флоры в зоне строительства;
- рудерализация растительности, обогащение флоры рудеральными и сегетально-рудеральными видами;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- промышленное загрязнение территории;
- сукцессии растительных сообществ пойменных комплексов в результате нарушения водного режима территорий;
- сокращение ресурсов лекарственных, технических и пищевых растений;
- нарушение растительного покрова при водной эрозии почв в результате производства строительных работ.

Поскольку согласно данным РГА-0158-646-ПЗУ проектируемый объект расположен на спланированной и ранее отведенной территории с устойчивой антропогенной нагрузкой, прямое воздействие на растительность отсутствует и оценивается как незначительное.

12.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации при соблюдении регламента работы технологического оборудования воздействие на растительность практически исключается. Негативное воздействие в виде нарушения и загрязнения растительного покрова может произойти:

- при проведении ремонтных работ по трассам внеплощадочных коммуникаций;
- при нарушении технологического регламента работы оборудования;
- при нерегламентированном накоплении отходов;
- при нарушении системы организованного отведения сточных вод;
- при использовании неисправного автотранспорта и техники, осуществляющих грузоперевозки и работы по обслуживанию объектов.

При реализации запланированных природоохранных мероприятий степень антропогенной нагрузки на растительный покров снижается.

12.3 Воздействие на животный мир

Животный мир будет подвергаться воздействию, как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации месторождения.

В период строительства присутствие людей, интенсивное движение транспорта, работа строительной техники будут являться отрицательным фактором воздействия для многих видов животных и птиц, обитающих на территории месторождения.

Воздействие может проявляться прямо, через уничтожение и снижение численности и видового разнообразия, и опосредованно – через уничтожение и изъятие коренных местообитаний животных, трансформацию растительного покрова и изменение кормовой базы.

Кроме того, строящиеся объекты могут являться препятствием на путях миграции животных и птиц.

Как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации шумовое и вибрационное воздействие могут привести, главным образом, к массовому перемещению животных в более благоприятные для них условия.

Промышленное освоение сопровождается усилением воздействия, связанного с присутствием человека – охота, браконьерство, а также привнесение синантропных видов.

Негативное влияние на фауну может быть оказано также обслуживающим персоналом, осуществляющим ревизионные или ремонтные работы.

12.4 Воздействие на ихтиофауну

Согласно данным РГА-0158-646-ПЗУ проектируемый объект расположен на спланированной и ранее отведённой территории с устойчивой антропогенной нагрузкой.

По данным материалов Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий проектируемый объект не затрагивает территории ВОЗ и ПЗП и расположен на достаточном удалении от поверхностных водных источников.

Таким образом, прямое воздействие от реализации проектных решений на ихтиофауну отсутствует.

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие может происходить лишь при возникновении нештатных аварийных ситуаций.

12.5 Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники

12.5.1 Прогнозная оценка воздействия на ООПТ

Природопользование изменяет естественное состояние особо охраняемых природных территорий, поскольку косвенно или непосредственно влияет на характеристики вещественных и энергетических потоков в элементах природных и преобразованных ландшафтов.

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

Строительство объектов не затрагивает ООПТ.

12.5.2 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 культурного 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 историка–культурной экспертизы и государственной экологической экспертизы;

- финансирование осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

12.6 Прогнозная оценка воздействия на водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

По данным материалов Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий проектируемый объект не затрагивает территории ВОЗ и ПЗП и расположен на достаточном удалении от поверхностных водных источников.

Согласно данным РГА-0158-646-ПЗУ проектируемый объект расположен на спланированной и ранее отведённой территории с устойчивой антропогенной нагрузкой, прямое воздействие отсутствует и оценивается как незначительное.

В период строительства и эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие может происходить лишь при возникновении нештатных аварийных ситуаций.

13 Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения

Анализ существующей медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки в Надымском 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 нанесет вреда здоровью населения ближайших населённых пунктов.

13.1 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 проектирования.

13.1.1 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 (на условиях краткосрочной аренды);
- повышение техногенной нагрузки на компоненты среды.

Изъятие земель во временное пользование и проведение строительных работ окажет прямое кратковременное воздействие на существующий образ жизни населения, так как прогнозируется изменение привычного уклада жизни.

По данным Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2), в районе расположения проектируемого объекта, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, образованных в соответствии с законодательством Российской Федерации, не зарегистрировано.

Отсутствие территорий традиционного природопользования местного значения подтверждается данными Администраций Муниципального образования Надымский район (приложение В РГА-0158-646-ООС1.2).

При этом необходимо иметь в виду, что согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. № 631-р вся территория МО Надымского района признана местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

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.

13.1.2 Период эксплуатации

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

Исходя из прогноза изменения социально-экономической ситуации в районе расположения проектируемого объекта и близлежащих муниципальных образований, можно предположить, что реализация данного проекта значительно повлияет на социально-экономическую ситуацию в целом.

14 Воздействие объектов при аварийных ситуациях.

Предварительная оценка экологических рисков

В настоящем разделе проводится анализ экологических рисков в период эксплуатации с целью выявления вероятности негативных изменений качества окружающей среды, в результате реализации проектных решений, а также с целью выявления приоритетных мероприятий по обеспечению экологической безопасности и определения оптимальной экологической стратегии его деятельности.

На основании оценки рисков строительства объектов в дальнейшем разрабатываются мероприятия, позволяющие минимизировать негативное воздействие деятельности, схемы мониторинга за состоянием окружающей среды, схемы контроля за уровнем надежности потенциально опасных объектов.

14.1 Возможные аварии

К чрезвычайным ситуациям, возможным в процессе эксплуатации проектируемых объектов следует отнести фонтанирование газа из скважины с возгоранием и без возгорания.

На УКПГ и ДКС:

- выброс опасных веществ, загрязнение окружающей среды;
- пожар пролива жидкой фазы опасных веществ;
- проектно-аварийный выброс газа через свечу рассеивания;
- взрыв облака газозооушной смеси.

Анализ возможных причин возникновения аварий и свойств опасных веществ на проектируемых объектах приведены в соответствующих разделах проектной документации.

15 Программа производственного экологического мониторинга и контроля

На основании вышеизложенных данных о характере воздействия проектируемых на окружающую среду можно сделать вывод о том, что в период строительства и последующей эксплуатации объектов будет происходить незначительное антропогенное воздействие и незначительные изменения состояния различных компонентов природной среды.

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния проектируемых объектов в период строительства и эксплуатации должен осуществляться производственный экологический мониторинг и контроль.

Осуществление ПЭМик позволит контролировать воздействие инженерных сооружений на компоненты природной среды и на этой основе осуществлять природоохранные мероприятия.

Проектными решениями предусмотрено расширение УКПГ Семаковского месторождения.

Согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду, негативный вклад от проектируемых объектов весьма незначителен.

Для объектов УКПГ в рамках ранее разработанной проектной документации шифр РГА-20082018/03, имеющей положительное заключение государственной экспертизы от 25.05.2020г. №89-1-1-2-019655-2020, разработан том 8.3 Производственный экологический мониторинг и контроль (ПЭМик). Предлагаемые данным томом пункты мониторинга и контроля широко охватывают районы проектирования.

Таким образом, настоящей проектной документацией предусмотрено использование ранее запроектированных пунктов контроля и мониторинга согласно тому ПЭМик РГА-20082018/0-ПСТ-ООС3.

16 Резюме нетехнического характера

Проектируемый объект предназначен для добычи и подготовки газа в объеме 14,2 млрд. м³/год, а также его транспортировки с месторождения Семаковское до подключения к головным компрессорным станциям (ГКС) единой системы газопроводов (ЕСГ) на территории Ямбургского ГКМ.

Сведения о заказчике и генеральном проектировщике представлены в таблице ниже.

ЗАКАЗЧИК	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК
ООО «РусГазАльянс»	ООО «НСП»
629300, Российская Федерация, ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Промышленная, д. 11	443099, город Самара, улица Комсомольская, 27а
Тел.: 8 (495) 419-53-53	Тел.: (846) 225-20-68, 225-20-72, 225-20-74, факс (846) 207-03-88 207-03-89
E-mail: info@rusgasalliance.ru	E-mail: nsp@nsproekt.ru
Генеральный директор: Дмитрий Владимирович Акимов	Генеральный директор: Сергей Викторович Сутягин

В административном отношении проектируемый объект «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь» Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС). Расширение». расположен на территории Тюменской области, Ямало-Ненецкого автономного округа, Надымского района, Семаковского ЛУ.

Газовое месторождение Семаковское расположено на Тазовском полуострове ЯНАО. Недропользователем ГКМ является ООО «РусГазАльянс», лицензия серия СЛХ № 16465 НЭ, Министерство природных ресурсов Российской Федерации, Федеральное агентство по недропользованию, зарегистрирована 27 июля 2018 года.

Разработка Проектной документации «Обустройство газового месторождения Семаковское. Первая очередь» Этап 1. Установка комплексной подготовки газа (УКПГ), дожимная компрессорная станция (ДКС). Расширение» выполнена в соответствии с Договором между ООО «РусГазАльянс» и ООО «НСП» и Задаaniem на проектирование.

Проектная организация ООО «НСП» действует на основании свидетельства № 0064-2013-6315602088-09 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемой организацией «Некоммерческое партнерство «Союз проектировщиков нефтегазовой отрасли» от 7 марта 2013 года.

Цель – добыча и подготовка газа, транспортирование с месторождения до единой системы газопроводов на территории Ямбургского ГКМ.

Проектируемые участки строительства объектов находятся на территории ранее запроектированных объектов УКПГ (положительное заключение государственной экспертизы от

25.05.2020г. №89-1-1-2-019655-2020) в границах Надымского районов Ямало-Ненецкого АО Тюменской области.

Ближайшими населенными пунктами относительно границ проектируемого объекта являются:

- вахтовый жилой комплекс (ВЖК), расположенный в 1,73 км к юго-западу;
- н.п. Антипаюта, расположенный в 53 км к северо-востоку;
- н.п. Мыс Каменный, расположенный в 96 км к юго-западу;
- н.п. Ямбург, расположенный в 110 км к юго-западу.

Проектируемые объекты располагаются за пределами особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Прямого воздействия при реализации проекта на ООПТ не ожидается.

В составе проектируемых объектов, согласно материалам РГА-0158-646-ПЗУ, предусмотрены:

- УКПГ (расширение)

- площадка входных пробкоуловителей и сепараторов;
- резервуар метанола №3, №4;
- емкость аварийно-дренажная ВМР и пластовой воды №2;
- емкость метанола дренажная подземная №2 (V=100 м3);
- емкость дренажно-канализационная;
- емкость дренажная Е-3.3/1 (V=12,5м3);
- блок подготовки топливного газа;
- площадка теплообменников №3;
- площадка сепараторов №3;
- блок ТДА №3;
- площадка АВО;
- площадка теплообменников №4;
- площадка сепараторов №4;
- блок ТДА №4;
- площадка АВО;
- подстанция комплектная трансформаторная №4;
- БНКУ;
- дизельная электростанция №4;
- емкость дизельного топлива;
- арматурный узел линии НТС №3;
- арматурный узел линии НТС №4;
- прожекторная мачта с молниеотводом.

- ДКС (расширение):

1 очередь

- АВО газа;
- агрегат газоперекачивающий ГПА №3-4;
- входной арматурный узел с сепаратором;
- выходной арматурный узел;
- емкость дренажная для аварийного сброса масла;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла;
- операторная ДКС;
- подстанция комплектная трансформаторная №1;
- дизельная электростанция №1;
- станция насосная канализационная хозяйственно-бытовых стоков;
- прожекторная мачта с молниеотводом;
- емкость дизельного топлива;
- узел подключения ДКС 2 очереди.

2 очередь:

- АВО газа;
- агрегат газоперекачивающий ГПА №5-8;
- выходной арматурный узел;
- емкость дренажная для аварийного сброса масла;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла;
- подстанция комплектная трансформаторная №2;
- дизельная электростанция №2;
- прожекторная мачта с молниеотводом;
- емкость дизельного топлива;
- емкость аварийно-дренажная ВМР №3.1;
- узел подключения ДКС 3 очереди;

- входной арматурный узел с сепаратором.

3 очередь:

- АВО газа;
- агрегат газоперекачивающий ГПА №9-12;
- выходной арматурный узел;
- емкость дренажная для аварийного сброса масла;
- емкость дренажная для сбора отработанного масла;
- подстанция комплектная трансформаторная №3;
- дизельная электростанция №3;
- прожекторная мачта с молниеотводом;
- емкость дизельного топлива;
- емкость аварийно-дренажная ВМР № 3.2 (V=12,5м3);
- узел подключения ДКС 1 очереди;
- узел перекачивающий арматуры 3-ей ступени.

- Электростанция собственных нужд:

блок газотурбинной электростанции №5.

Оценка воздействия на окружающую среду

В процессе разработки проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), включающая изучение состояния природного комплекса и социально-экономических условий в районе намечаемых работ, а также оценку воздействия на компоненты окружающей среды.

Основными видами воздействия на окружающую среду в процессе производства работ предварительно отмечены:

- воздействие на геологическую среду, в том числе на донные отложения;
- воздействие на атмосферный воздух;
- физические факторы воздействия;
- воздействие на водные ресурсы;
- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на водную биоту.

ОВОС проводилась в соответствии с действующими на территории и в экономической зоне Российской Федерации нормативно-правовыми документами, с учетом международных требований.

Анализ собранных литературных, фондовых материалов и результатов, а также качественный анализ вероятного воздействия при строительстве и эксплуатации объектов проектирования на окружающую среду позволили сделать следующие выводы.

Фоновое состояние окружающей среды в районе предполагаемого строительства можно охарактеризовать как относительно благополучное. Концентрации большинства загрязняющих веществ в не превышает фоновые показатели и установленные ПДК. Биоразнообразие в изученных районах соответствует типичному для Тазовской губы и пересекаемых рек уровню, в т.ч. обнаружены уязвимые и особо охраняемые виды.

Реализация проекта может оказать некоторое воздействие на состояние окружающей среды.

Предположительно наиболее значимые воздействия и риски для окружающей среды будут связаны с:

- изменением рельефа;
- загрязнением воздушной среды;
- увеличением уровня шума от технологического оборудования при строительстве и эксплуатации;

• возможными разливами ГСМ при авариях оборудования и техники, занятых в строительстве, однако вероятность таких событий оценивается как низкая.

Воздействие выбросов на атмосферный воздух не превышает существующих в РФ норм, и при реализации проекта будет регламентироваться нормативами ПДВ. Наибольшее воздействие на атмосферный воздух ожидается в период строительства. Поскольку период строительства носит кратковременный характер, то воздействие на окружающую среду будет незначительно.

В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое. Принятые технологические решения позволяют обеспечить отсутствие превышений допустимых предельных концентраций на границах санитарно-защитных зон проектируемых объектов.

На период строительства образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды и стоки от гидроиспытаний по мере накопления будут вывозиться на канализационные очистные сооружения, расположенные на площадке УКПГ Семаковского месторождения.

На период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды по сети самотечной бытовой канализации отводятся в станцию насосную канализационную хозяйственно-бытовых стоков далее перекачиваются по трубопроводу в ранее предусмотренную систему на станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков.

Производственно-дождевые и производственные сточные воды от проектируемых обдорюренных технологических площадок и технологического оборудования по самотечной сети производственной канализации отводятся в емкость дренажно-канализационную $V=12,5$ м³. И далее перекачиваются в ранее запроектированную систему канализации.

Воздействие на геологическую среду при проведении строительных работ и в период эксплуатации оценивается как значительное и носит локальный характер.

В период строительства основное воздействие на животный мир будет оказано при работе строительной техники. В период эксплуатации прямого воздействия не оказывается. Воздействие на птиц на данном этапе прогнозируется как умеренное локальное.

Воздействие на окружающую среду тепловое, электромагнитное и «шумовое» будет допустимым как на период строительства, так и на период эксплуатации.

На период строительства образующиеся отходы включают в себя: строительные отходы, отходы от обслуживания оборудования, а также твердые коммунальные отходы от жизнедеятельности рабочих строителей.

В период строительства отходы передаются на утилизацию, обезвреживание либо размещение, специализированным предприятиям, имеющим соответствующие документы по обращению с отходами.

В период эксплуатации образование отходов будет происходить в процессе работы технологического оборудования и его обслуживания. Образующиеся отходы будут размещаться на площадке временного накопления отходов. Площадка временного накопления отходов предназначена для временного накопления/сбора отходов жизнедеятельности объектов Семаковского месторождения.

Часть отходов будет обезвреживаться на данной площадке, остальные отходы передаваться специализированным организациям на утилизацию, обезвреживание или захоронение. Проектные решения площадки временного накопления отходов рассмотрены в составе отдельной разработанной проектной документации РГА-20082018_02-ПСТ.

Положительное воздействие проекта в первую очередь связано с потенциальным развитием социально-экономической сферы региона. На данном этапе будет произведена существенная поддержка бюджета области за счет налоговых отчислений и обеспечения занятости организаций, участвующих в проведении работ.

Одним из потенциально опасных видов воздействия может являться аварийный выброс газа из оборудования и трубопровода.

Для минимизации возможных аварийных ситуаций предусмотрено оснащение технологических схем системами автоматического регулирования, блокировками и сигнализации, гарантирующими непрерывность и полную безопасность производственного процесса.

Вместе с этим, в соответствии с требованиями безопасности разработан план ликвидации аварийных ситуаций, который предусматривает меры предупреждения и необходимые действия при возможных аварийных ситуациях.

Проектом предусматривается выполнение программы экологического мониторинга и контроля, которая включает наблюдение за состоянием компонентов окружающей среды на проектируемых объектах, и в зоне потенциального воздействия с последующим представлением результатов мониторинга общественности и в государственные органы.

Большинство указанных воздействий, включая косвенные (воздействия рекреационные возможности и др.) будут носить локальный характер.

Ожидаемый ущерб окружающей среде от реализации намечаемой деятельности может быть минимален при условии осуществления комплекса мер по предотвращению и/или снижению негативных эффектов реализации проекта.

Для обеспечения экологической безопасности проведения работ разработана система мер, направленных на минимизацию негативных воздействий.

В целом минимизация негативных последствий намечаемой деятельности для окружающей среды достигается соблюдением принципов экологической политики и системы контроля качества. Это обеспечивается внедрением системы экологического менеджмента, соответствующего международному стандарту ISO 14001.

При строительстве проектируемых объектов предусмотрено использование экологически безопасных и наилучших доступных технологий. При строительстве и эксплуатации объектов при соблюдении природоохранных мероприятий, воздействие на окружающую среду будет локальным, в пределах допустимых норм.

Таким образом, строительство и эксплуатация 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.