

**Общество с ограниченной ответственностью
«Красноярскгазпром нефтегазпроект»**



Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ.
Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

УРФЗ-КГС.В137-П-ОВОС.00.01

Общество с ограниченной ответственностью
«Красноярскгазпром нефтегазпроект»



Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского
НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

УРФЗ-КГС.В137-П-ОВОС.00.01

Первый заместитель генерального директора

Г. С. Оганов



Главный инженер проекта

В. В. Бакаев

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







Обозначение	Наименование	Примечание
УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.01-С-001	Содержание тома	2
УРФ1-КГС.В137-П-СП.00.00	Состав проектной документации	Выполнен отдельным томом
<u>Текстовая часть</u>		
УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.01-ТЧ-001	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть	3

Взам. инв. № _____
Подп. и дата _____
Инв. № подл. _____

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Семенова				12.07.22
Н. контр.	Савенкова				12.07.22

УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.01-С-001					
Содержание тома					
Стадия		Лист	Листов		
П		1	1		

Список исполнителей

Должность	Подпись	Дата	Фамилия
Главный инженер проекта		12.07.22	В. В. Бакаев
Начальник отдела		12.07.22	А. С. Петровский
Руководитель группы		12.07.22	А. П. Савенкова
Заместитель руководителя группы		12.07.22	Н. П. Горюхина
Ведущий инженер		12.07.22	Н. Ю. Кудрявцева
Инженер 1 категории		12.07.22	Т. В. Семенова

Оглавление

1	Общие сведения.....	8
2	Характеристика намечаемой деятельности.....	11
2.1	Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	11
2.2	Местоположение проектируемого объекта.....	11
2.3	Назначение и состав проектируемого объекта.....	12
2.4	Основные проектные решения.....	13
2.5	Основные решения по организации строительства.....	32
3	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	36
4	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.....	38
5	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	40
5.1	Природно-климатическая характеристика.....	40
5.2	Фоновые концентрации загрязняющих веществ.....	42
5.2	Гидрологические условия.....	42
5.3	Геологическое строение и геоморфологические условия.....	43
5.4	Гидрогеологические условия.....	43
5.5	Геокриологические условия.....	45
5.6	Ландшафты и характеристика почвенного покрова.....	45
5.7	Растительный покров.....	46
5.8	Животный мир.....	47
5.9	Техногенные условия.....	48
5.10	Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.....	48
6	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.....	54
6.1	Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух.....	54
6.1.1	Химическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства.....	54
6.1.1.1	Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	54
6.1.1.2	Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	55
6.1.1.3	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ.....	58
6.1.1.4	Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов.....	58
6.2	Результаты расчета рассеивания.....	59

6.1.2	Физическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства	62
6.1.2.1	Перечень и характеристика источников шума	62
6.1.2.2	Расчет уровня шумового воздействия	62
6.3	Шумовые характеристики оборудования при строительстве (источники постоянного шума)	63
6.4	Шумовые характеристики оборудования при строительстве (источники непостоянного шума)	64
6.5	Результаты расчета шумового воздействия в период строительства	67
6.1.3	Химическое воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации	67
6.1.3.1	Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	67
6.1.3.2	Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	68
6.1.3.3	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ	69
6.1.3.4	Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха	69
6.7	Координаты расчетных точек	71
6.8	Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и зоны влияния проектируемого объекта	72
6.1.4	Физическое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации	73
6.1.4.1	Перечень и характеристика источников шума	73
6.9	Исходные параметры для определения акустического воздействия	74
6.1.4.2	Расчет уровня шумового воздействия	75
6.10	Шумовые характеристики оборудования	77
6.11	Результаты расчета шума	79
6.12	Допустимые уровни шума	82
6.1.4.3	Другие факторы физического воздействия	84
6.2	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы	85
6.2.1	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период строительства	85
6.2.1.1	Потребность в земельных ресурсах	87
6.13	Площади отвода земель	88
6.2.2	Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период эксплуатации	90
6.3	Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты и водные биоресурсы	90
6.3.1	Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства	90
6.3.1.1	Водопотребление и водоотведение	91
6.3.1.2	Характеристика сточных вод	92
6.14	Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах	92

6.3.2	Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации.....	93
6.4	Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду.....	93
6.4.1	Перечень и характеристика источников образования отходов в период строительства.....	93
6.4.1.1	Перечень и количество образующихся отходов	94
6.15	Предлагаемое суммарное образование отходов на период строительства	95
6.4.1.2	Обращение с отходами производства и потребления.....	95
6.16	Характеристика образования, накопления и размещения отходов.....	98
6.4.2	Перечень и характеристика источников образования отходов в период эксплуатации.....	101
6.4.2.1	Перечень и количество образующихся отходов	101
6.17	Предлагаемое суммарное образование отходов проектируемого объекта.....	101
6.4.2.2	Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период эксплуатации.....	101
6.4.2.3	Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов.....	102
6.18	Нормативы образования отходов	102
6.4.2.4	Обращение с отходами производства и потребления.....	103
6.5	Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты.....	105
6.5.1	Воздействие на ландшафты.....	105
6.5.2	Воздействие на растительность	106
6.5.2.1	Период строительства.....	106
6.5.2.2	Период эксплуатации.....	107
6.5.3	Воздействие на животный мир	107
6.5.3.1	Период строительства.....	107
6.5.3.2	Период эксплуатации.....	109
6.5.4	Воздействие на ихтиофауну	109
6.5.5	Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники	110
6.5.5.1	Прогнозная оценка воздействия ООПТ	110
6.5.5.2	Прогнозная оценка воздействия на исторические и археологические памятники	110
6.6	Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения.....	111
6.6.1	Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации	111
6.6.2	Период строительства	111
6.6.3	Период эксплуатации.....	112
6.7	Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях	112
6.7.1	Период строительства	116

6.21 Результаты количественной оценки воздействия при аварийных ситуациях на период строительства.....	121
6.7.2 Период эксплуатации.....	122
6.7.2.1 Термины и определения	122
6.7.2.2 Анализ причин и последствий аварий.....	123
6.7.2.3 Отнесение проектируемого объекта к опасным производственным объектам.....	123
6.7.2.4 Возможные причины и условия возникновения аварий	124
6.7.2.5 Определение возможных сценариев развития аварии.....	125
7 Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов	128
7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства	128
7.1.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям.....	128
7.1.2 Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов.....	129
7.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации	129
7.2.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям.....	129
7.2.2 Контроль за соблюдением НДВ.....	129
7.2.3 Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	133
7.3 Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	135
7.3.1 Период строительства	135
В соответствии с разделом 18 СТО Газпром 2-2.2-382-2009 Подрядчик обязан:	135
7.3.2 Период эксплуатации.....	137
7.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	137
7.4.1 Период строительства.....	137
7.4.2 Период эксплуатации.....	138
7.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	138
7.5.1 Период строительства	138
7.5.2 Период эксплуатации.....	139
7.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания.....	140
7.6.1 Период строительства	140
7.6.2 Период эксплуатации.....	140
7.7 Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий	141

7.7.1	Период строительства	141
7.7.2	Период эксплуатации	143
8	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	146
9	Программа производственного экологического мониторинга и контроля.....	147
9.1	Общие положения	147
9.2	Период строительства.....	148
	<i>Мониторинг растительного мира</i>	<i>152</i>
	<i>Мониторинг животного мира.....</i>	<i>153</i>
9.1	Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций при строительстве	159
9.3	Производственный экологический контроль (ПЭК) в период строительства.....	160
9.4	Период эксплуатации	161
9.5	Геотехнический мониторинг	165
9.6	Организация производственного экологического мониторинга.....	168
10	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	170
10.1	Период строительства.....	170
10.1.1	Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха.....	170
10.2	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ	171
10.1.2	Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов.....	172
10.3	Расчет платы за размещение отходов при строительстве	173
10.2	Период эксплуатации	173
10.2.1	Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха.....	174
10.2.2	Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов.....	174
11	Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ	175
11.1	Определение категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС.....	175
11.2	Определение перечня ИТС применимых для объекта проектирования и НДТ применяемых на объекте проектирования	176
11.3	Определение НДТ применяемых на объекте проектирования.....	177
11.4	Оценка соответствия применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ	182
11.5	Определение необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования.....	186
12	Резюме нетехнического характера.....	187
	Перечень терминов и сокращений.....	190

Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы	192
Таблица регистрации изменений	200

1 Общие сведения

Настоящий том «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан в составе проектной документации «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341».

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

Заказчик деятельности

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

Сокращенное наименование: ООО «Газпромнефть-Заполярье».

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

ИНН: 7728720448

КПП: 720301001

ОГРН: 1097746829740

Телефон: +7 (3452) 52-10-90

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

Руководитель предприятия: генеральный директор Крупеников Владимир Борисович

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

Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название проектной документации: «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341».

Планируемое место его реализации – Уренгойское месторождение на территории Пу-ровского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

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

Разработчик: ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»: 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10, ИНН 2466091092, КПП 246001001.

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

Генеральный директор – Зенин Сергей Геннадьевич.

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

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

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

Характеристика типа обосновывающей документации

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- задание на проектирование «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341», утвержденное 19.01.2021 г. Генеральным директором ООО «Газпром-нефть-Заполярье» В. Б. Крупенниковым (приложение А тома УРФ3-КГС.В137-П-ПЗ.00.00);
- Материалы сбора исходных данных;
- Технические отчеты по результатам инженерных изысканий, выполненные ООО «ТюменьПромИзыскания» в 2022 г.;
- Технические и строительные решения соответствующих частей настоящего проекта.

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

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

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

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 г №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21.07.2014 №219-ФЗ;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ;
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 №52-ФЗ;
- Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 №33-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1;
- Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №200-ФЗ.

2 Характеристика намечаемой деятельности

2.1 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

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

Основной задачей разработки раздела ОВОС является:

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

2.2 Местоположение проектируемого объекта

В административном отношении территория изыскиваемого участка расположена в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области. Областной центр г. Тюмень, окружной – г. Салехард, районный центр – пос. Тарко-Сале.

Ближайшим населенным пунктом является г. Новый Уренгой, расположенный на расстоянии около 6 км западнее КГС№2-327, около 12 км западнее КГС№2-341, около 10 км северо-западнее КГС№1-94.

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

Дорожная сеть месторождения представлена дорогами с твердым покрытием (бетонные плиты и асфальтовое покрытие) и грунтовыми дорогами (песок).

Обзорная схема участка проектирования представлена на рисунке 2.1.

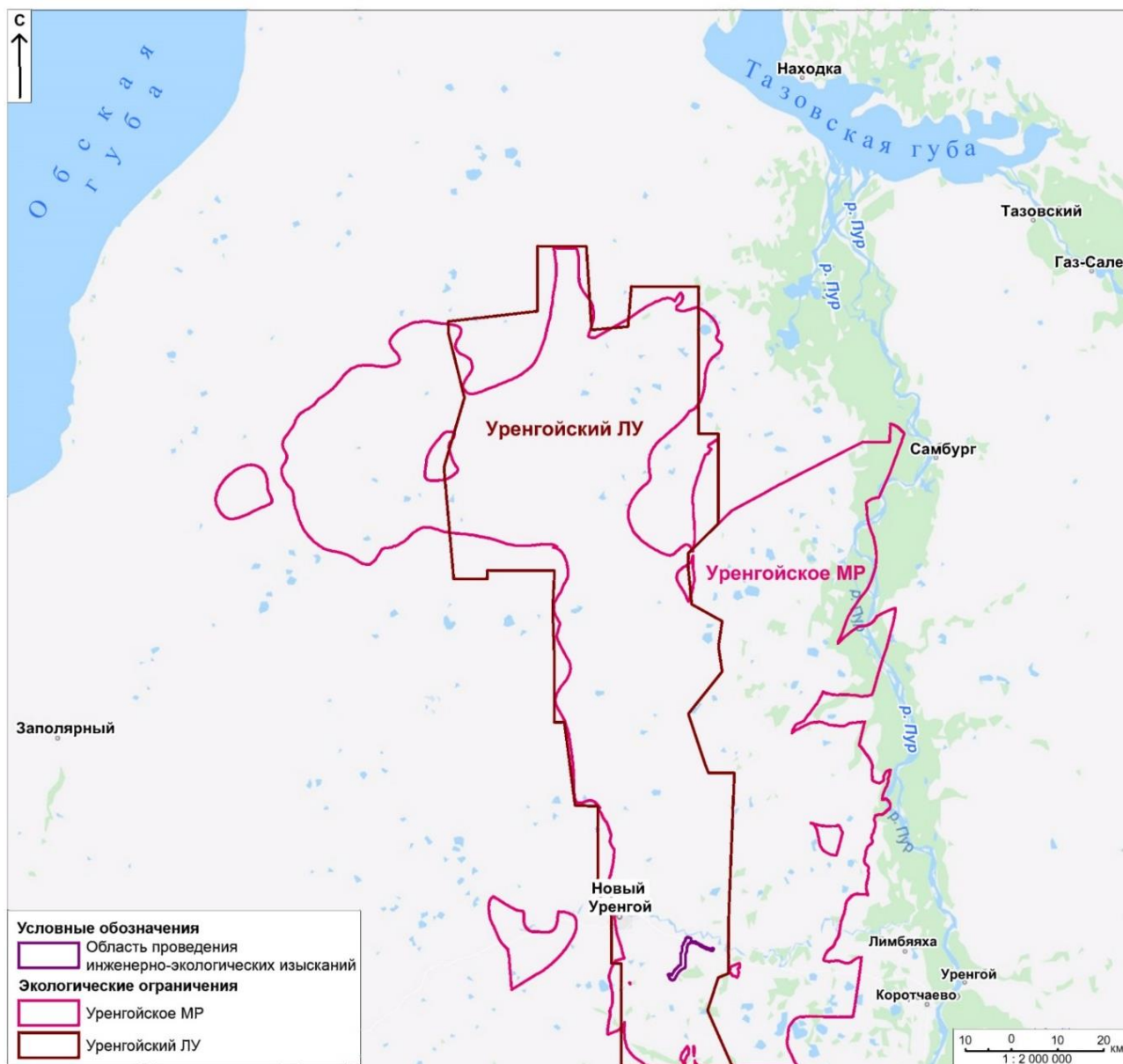


Рисунок 2.1 - Обзорная схема участка проектирования

2.3 Назначение и состав проектируемого объекта

В соответствии с Заданием на проектирование объекта «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341» проектом предусмотрено обустройство кустов газоконденсатных добывающих скважин №1-94, №2-327, №2-341 на Валанжинских залежах.

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

Проектируемые кусты газоконденсатных скважин предназначены для сбора продукции скважин и дальнейшей транспортировки на площадку УКПГ.

Режим работы проектируемых сооружений КГС – непрерывный, круглосуточный, 347 дней в году. Расчетный срок эксплуатации принят равным 20 лет.

На проектируемом объекте капитального строительства «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341» планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 1 подпунктом 2) раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ №2398 от 31.12.2020.

Соответственно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду – объектам I категории. Проектируемый объект планируется к включению в состав поставленного на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I-ой категории «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ» №71-0172-002306-П (приложение К тома УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02).

В составе разрабатываемой проектной документации предусмотрены:

- кусты газоконденсатных скважин КГС №1-94, КГС №2-327, КГС №2-341;
- проектируемая замыкающая перемычка DN400 протяженностью 62 м;
- демонтаж существующего кранового узла 210/216 при подключении к УКПГ-2в;
- газопровод КГС216-КГС210 DN400 протяженностью 897 м;
- газопровод от УЗА326/340 до врезки в шлейф 216 DN400 протяженностью 410 м;
- газопровод КГС2-327 DN300 протяженностью 1093 м;
- газопровод КГС2-327 DN200 протяженностью 446 м;
- газопровод КГС1-94 DN250 протяженностью 3305 м;
- газопровод КГС1-94 DN200 протяженностью 302 м;
- газопровод КГС2-341 DN250 протяженностью 7000 м;
- крановый узел 94-1юк, 94юк, 327ск, 326ск, 210ск, DN400 на линии 216.

Демонтаж существующего участка ГСС К-216 DN400 L=44 м

Ситуационный план района расположения объекта представлен в приложении Н.

2.4 Основные проектные решения

Технологические решения

Добыча сырого газа проектируемых кустов скважин предусмотрена в объеме и с технологическими показателями, определенными Единой технологической схемой разработки залежей углеводородного сырья ачимовских отложений Уренгойского месторождения (по лицензионному участку ООО «Газпром добыча Уренгой») и проектом дополнения к Единой технологической схеме разработки залежей углеводородного сырья ачимовских отложений Уренгойского месторождения (по лицензионному участку ООО «Газпром добыча Уренгой»).

Характеристика и компонентный состав добываемой продукции представлены в таблице 2.1, 2.2, 2.3.

Объем добываемой газоконденсатной смеси в максимальный год добычи куста № 1-94 составляет 406 млн.м3/год, куста № 2-327 – 601 млн.м3/год, куста № 2-341 – 617 млн.м3/год. Дебит скважин по газу по годам эксплуатации приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.1 Характеристика и компонентный состав сырого газа куста №1-94 (% масс.)

Год	N2	CO2	C1	C2	C3	iC4	nC4	C5-7	C C8	C9	C10	C11	C12- C18	C19- C120
2022	0,99%	0,49%	72,87%	9,21%	6,33%	1,44%	1,68%	3,43%	2,05%	0,61%	0,19%	0,08%	0,02%	0,62%
2023	1,00%	0,49%	73,27%	9,27%	6,37%	1,44%	1,68%	3,29%	1,84%	0,52%	0,15%	0,06%	0,00%	0,60%
2024	1,00%	0,49%	73,48%	9,31%	6,39%	1,44%	1,68%	3,22%	1,72%	0,48%	0,13%	0,05%	0,00%	0,59%
2025	1,00%	0,50%	73,67%	9,34%	6,41%	1,45%	1,69%	3,15%	1,62%	0,44%	0,12%	0,04%	0,00%	0,58%
2026	1,00%	0,50%	73,84%	9,37%	6,44%	1,45%	1,69%	3,08%	1,52%	0,40%	0,10%	0,04%	0,00%	0,57%
2027	1,00%	0,50%	73,98%	9,41%	6,46%	1,45%	1,69%	3,02%	1,44%	0,36%	0,09%	0,03%	0,00%	0,56%
2028	1,00%	0,50%	74,08%	9,44%	6,49%	1,46%	1,70%	2,97%	1,36%	0,34%	0,09%	0,03%	0,00%	0,54%
2029	1,00%	0,50%	74,17%	9,47%	6,52%	1,47%	1,71%	2,92%	1,30%	0,31%	0,08%	0,02%	0,00%	0,53%
2030	1,00%	0,50%	74,20%	9,50%	6,55%	1,47%	1,72%	2,90%	1,25%	0,29%	0,07%	0,02%	0,00%	0,52%
2031	1,00%	0,50%	74,19%	9,52%	6,59%	1,48%	1,73%	2,89%	1,21%	0,28%	0,07%	0,02%	0,00%	0,52%
2032	1,00%	0,50%	74,17%	9,55%	6,62%	1,49%	1,74%	2,88%	1,18%	0,27%	0,06%	0,02%	0,00%	0,51%
2033	1,00%	0,50%	74,14%	9,57%	6,66%	1,50%	1,76%	2,87%	1,15%	0,26%	0,06%	0,02%	0,00%	0,50%
2034	0,99%	0,50%	74,12%	9,59%	6,69%	1,51%	1,77%	2,87%	1,13%	0,25%	0,06%	0,02%	0,00%	0,49%
2035	0,99%	0,50%	74,10%	9,61%	6,72%	1,52%	1,78%	2,86%	1,10%	0,24%	0,06%	0,02%	0,00%	0,49%
2036	0,99%	0,50%	74,08%	9,63%	6,75%	1,53%	1,79%	2,86%	1,08%	0,23%	0,05%	0,02%	0,00%	0,48%
2037	0,99%	0,51%	74,06%	9,64%	6,77%	1,54%	1,80%	2,86%	1,06%	0,22%	0,05%	0,02%	0,00%	0,48%
2038	0,99%	0,51%	74,05%	9,66%	6,79%	1,54%	1,81%	2,85%	1,04%	0,22%	0,05%	0,01%	0,00%	0,47%
2039	0,99%	0,51%	74,03%	9,67%	6,82%	1,55%	1,82%	2,85%	1,02%	0,21%	0,05%	0,01%	0,00%	0,47%
2040	0,99%	0,51%	74,02%	9,69%	6,84%	1,56%	1,83%	2,85%	1,01%	0,20%	0,04%	0,01%	0,00%	0,46%
2041	0,99%	0,51%	74,01%	9,70%	6,85%	1,56%	1,83%	2,84%	0,99%	0,20%	0,04%	0,01%	0,00%	0,46%
2042	0,99%	0,51%	73,99%	9,71%	6,87%	1,57%	1,84%	2,84%	0,98%	0,19%	0,04%	0,01%	0,00%	0,46%
2043	0,99%	0,51%	73,98%	9,72%	6,89%	1,57%	1,85%	2,84%	0,96%	0,19%	0,04%	0,01%	0,00%	0,45%

2044	0,99%	0,51%	73,97%	9,73%	6,90%	1,58%	1,85%	2,83%	0,95%	0,18%	0,04%	0,01%	0,00%	0,45%
2045	0,99%	0,51%	73,96%	9,74%	6,92%	1,58%	1,86%	2,83%	0,94%	0,18%	0,04%	0,01%	0,00%	0,45%
2046	0,98%	0,51%	73,91%	9,75%	6,94%	1,59%	1,87%	2,84%	0,93%	0,17%	0,03%	0,01%	0,00%	0,44%
2047	0,98%	0,51%	73,80%	9,77%	6,98%	1,60%	1,89%	2,88%	0,93%	0,17%	0,03%	0,01%	0,00%	0,45%
2048	0,98%	0,51%	73,64%	9,78%	7,02%	1,62%	1,91%	2,93%	0,94%	0,17%	0,03%	0,01%	0,00%	0,45%
2049	0,97%	0,51%	73,43%	9,80%	7,08%	1,64%	1,95%	3,00%	0,95%	0,17%	0,03%	0,01%	0,00%	0,46%

Таблица 2.2 Характеристика и компонентный состав сырого газа куста №2-327 (% масс.)

Год	N2	CO2	C1	C2	C3	iC4	nC4	C5-7	C8	C9	C10	C11	C12- C18	C19- C120
2022	0,99%	0,49%	72,60%	9,17%	6,31%	1,43%	1,68%	3,50%	2,18%	0,68%	0,22%	0,10%	0,02%	0,63%
2023	0,87%	0,52%	71,82%	9,32%	6,38%	1,56%	1,74%	4,26%	2,13%	0,63%	0,21%	0,08%	0,02%	0,47%
2024	0,86%	0,53%	72,20%	9,41%	6,43%	1,58%	1,75%	4,21%	1,88%	0,51%	0,16%	0,06%	0,00%	0,42%
2025	0,86%	0,53%	72,53%	9,47%	6,47%	1,59%	1,75%	4,08%	1,70%	0,44%	0,13%	0,04%	0,00%	0,41%
2026	0,86%	0,53%	72,78%	9,52%	6,51%	1,59%	1,76%	3,97%	1,56%	0,38%	0,11%	0,04%	0,00%	0,39%
2027	0,87%	0,53%	72,91%	9,56%	6,55%	1,60%	1,77%	3,90%	1,46%	0,34%	0,09%	0,03%	0,00%	0,38%
2028	0,87%	0,53%	72,93%	9,59%	6,59%	1,61%	1,78%	3,88%	1,40%	0,32%	0,09%	0,03%	0,00%	0,37%
2029	0,87%	0,53%	72,97%	9,62%	6,63%	1,62%	1,80%	3,85%	1,34%	0,30%	0,08%	0,02%	0,00%	0,37%
2030	0,87%	0,53%	72,99%	9,64%	6,66%	1,63%	1,81%	3,82%	1,30%	0,29%	0,07%	0,02%	0,00%	0,37%
2031	0,86%	0,54%	72,90%	9,67%	6,70%	1,65%	1,83%	3,87%	1,27%	0,27%	0,07%	0,02%	0,00%	0,35%
2032	0,86%	0,54%	72,91%	9,69%	6,74%	1,66%	1,84%	3,84%	1,23%	0,26%	0,06%	0,02%	0,00%	0,35%
2033	0,87%	0,54%	72,91%	9,71%	6,76%	1,66%	1,85%	3,82%	1,21%	0,25%	0,06%	0,02%	0,00%	0,35%
2034	0,87%	0,53%	72,90%	9,72%	6,79%	1,67%	1,86%	3,81%	1,18%	0,24%	0,06%	0,02%	0,00%	0,35%
2035	0,87%	0,53%	72,90%	9,74%	6,81%	1,67%	1,87%	3,80%	1,16%	0,23%	0,05%	0,02%	0,00%	0,35%
2036	0,87%	0,53%	72,90%	9,75%	6,83%	1,68%	1,88%	3,78%	1,14%	0,23%	0,05%	0,02%	0,00%	0,34%
2037	0,87%	0,53%	72,90%	9,76%	6,85%	1,68%	1,88%	3,77%	1,12%	0,22%	0,05%	0,01%	0,00%	0,34%

2038	0,87%	0,53%	72,90%	9,77%	6,87%	1,69%	1,89%	3,75%	1,10%	0,21%	0,05%	0,01%	0,00%	0,34%
2039	0,87%	0,53%	72,90%	9,78%	6,88%	1,69%	1,89%	3,74%	1,09%	0,21%	0,05%	0,01%	0,00%	0,34%
2040	0,91%	0,53%	73,22%	9,76%	6,89%	1,65%	1,88%	3,47%	1,05%	0,20%	0,04%	0,01%	0,00%	0,38%
2041	0,98%	0,51%	73,85%	9,72%	6,88%	1,58%	1,85%	2,93%	1,00%	0,20%	0,04%	0,01%	0,00%	0,45%
2042	0,98%	0,51%	73,88%	9,72%	6,90%	1,58%	1,86%	2,88%	0,99%	0,19%	0,04%	0,01%	0,00%	0,46%
2043	0,98%	0,51%	73,82%	9,73%	6,92%	1,59%	1,87%	2,89%	0,98%	0,19%	0,04%	0,01%	0,00%	0,46%
2044	0,98%	0,51%	73,74%	9,74%	6,95%	1,60%	1,88%	2,92%	0,98%	0,19%	0,04%	0,01%	0,00%	0,46%
2045	0,98%	0,51%	73,64%	9,75%	6,98%	1,61%	1,90%	2,95%	0,98%	0,19%	0,04%	0,01%	0,00%	0,46%
2046	0,98%	0,51%	73,55%	9,76%	7,00%	1,62%	1,91%	2,98%	0,99%	0,19%	0,04%	0,01%	0,00%	0,47%
2047	0,98%	0,51%	73,47%	9,77%	7,03%	1,63%	1,93%	3,01%	0,99%	0,18%	0,04%	0,01%	0,00%	0,47%
2048	0,97%	0,51%	73,39%	9,77%	7,05%	1,64%	1,94%	3,03%	0,99%	0,18%	0,04%	0,01%	0,00%	0,47%
2049	0,97%	0,51%	73,31%	9,78%	7,08%	1,65%	1,95%	3,06%	0,99%	0,18%	0,04%	0,01%	0,00%	0,47%

Таблица 2.3 Характеристика и компонентный состав сырого газа куста №2-341 (% масс.)

Год	N2	CO2	C1	C2	C3	iC4	nC4	C5-7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17-18	C19-C20
2023	0,80%	0,40%	59,09%	7,76%	5,57%	1,31%	1,58%	5,46%	7,10%	4,35%	2,88%	2,41%	0,13%	0,12%	0,11%	0,10%	0,09%	0,16%	0,59%
2024	0,86%	0,43%	62,94%	8,16%	5,79%	1,35%	1,62%	5,34%	6,22%	3,40%	1,95%	1,44%	0,08%	0,07%	0,07%	0,06%	0,05%	0,09%	0,07%
2025	0,90%	0,44%	65,90%	8,47%	5,95%	1,37%	1,64%	5,13%	5,28%	2,55%	1,27%	0,82%	0,05%	0,04%	0,04%	0,03%	0,03%	0,05%	0,02%
2026	0,93%	0,46%	67,83%	8,68%	6,06%	1,39%	1,65%	4,92%	4,55%	1,98%	0,88%	0,52%	0,03%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,03%	0,00%
2027	0,95%	0,47%	69,20%	8,83%	6,13%	1,40%	1,66%	4,72%	3,96%	1,58%	0,64%	0,35%	0,03%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,02%	0,00%
2028	0,96%	0,47%	70,09%	8,94%	6,19%	1,41%	1,66%	4,55%	3,53%	1,33%	0,51%	0,27%	0,02%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%	0,02%	0,00%
2029	0,97%	0,48%	70,81%	9,03%	6,24%	1,41%	1,67%	4,39%	3,18%	1,13%	0,41%	0,21%	0,02%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,02%	0,00%

203	0,98	0,48	71,43	9,11	6,28	1,42	1,67	4,26	2,88	0,96	0,33	0,16	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
0	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,98	0,48	71,92	9,17	6,32	1,42	1,67	4,15	2,63	0,83	0,26	0,12	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
1	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,49	72,26	9,23	6,36	1,43	1,68	4,04	2,44	0,74	0,23	0,10	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
2	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,49	72,55	9,28	6,39	1,43	1,68	3,95	2,27	0,66	0,20	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,49	72,77	9,32	6,42	1,44	1,69	3,87	2,14	0,60	0,17	0,08	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,50	72,93	9,36	6,45	1,44	1,69	3,81	2,03	0,56	0,16	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,50	73,06	9,40	6,48	1,45	1,70	3,76	1,94	0,52	0,14	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,50	73,17	9,43	6,51	1,45	1,70	3,71	1,86	0,49	0,13	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,50	73,26	9,46	6,53	1,46	1,71	3,67	1,79	0,46	0,12	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
203	0,99	0,50	73,25	9,48	6,56	1,47	1,72	3,67	1,75	0,45	0,11	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,99	0,50	73,23	9,50	6,59	1,48	1,73	3,67	1,72	0,43	0,11	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,99	0,50	73,19	9,52	6,62	1,49	1,75	3,68	1,70	0,42	0,11	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,99	0,50	73,15	9,53	6,65	1,49	1,76	3,69	1,68	0,41	0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,98	0,50	73,12	9,55	6,68	1,50	1,77	3,70	1,66	0,40	0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,98	0,50	73,09	9,56	6,70	1,51	1,78	3,71	1,65	0,39	0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,98	0,50	73,06	9,58	6,72	1,52	1,79	3,71	1,63	0,39	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,98	0,50	73,03	9,59	6,74	1,52	1,80	3,72	1,62	0,38	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,98	0,50	73,01	9,60	6,76	1,53	1,80	3,73	1,60	0,37	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,98	0,50	72,98	9,61	6,78	1,53	1,81	3,73	1,59	0,37	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

8	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
204	0,98	0,50	72,96	9,62	6,79	1,54	1,82	3,74	1,58	0,36	0,08	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

Таблица 2.4 Дебит скважин по газу (при 20 °С и 101,325 кПа)

Год	Куст №1-94			Куст №2-327								
	Скв. 'W1690', тыс. м ³ /сут	Скв. 'W1691', млн. м ³	Скв. 'W1692', млн. м ³	Скв. 'W2525', млн. м ³	Скв. 'W2526', млн. м ³	Скв. 'W2527', млн. м ³	Скв. 'W2528', млн. м ³	Скв. 'W2529', млн. м ³	Скв. 'W2530', млн. м ³	Скв. 'W2535', млн. м ³	Скв. 'W2536', млн. м ³	Скв. 'W2537', млн. м ³
2023	438	408	524	426	502	496	0	0	0	0	0	0
2024	370	333	466	369	448	436	207	219	213	565	726	753
2025	238	212	286	324	400	384	154	181	168	524	609	642
2026	236	213	288	290	361	349	131	162	153	456	531	549
2027	221	202	273	259	328	321	115	140	142	403	475	491
2028	208	192	256	232	297	295	102	122	132	362	428	443
2029	196	183	240	211	267	269	91	107	123	328	390	404
2030	175	163	215	193	244	248	80	93	113	299	358	370
2031	164	154	204	175	225	231	73	83	99	273	329	341
2032	159	151	201	174	217	222	81	88	99	251	304	314
2033	149	142	188	161	202	208	71	77	87	231	281	291
2034	142	137	180	150	187	195	65	69	78	214	262	271
2035	133	129	170	140	175	183	60	62	70	199	244	253
2036	126	123	162	132	163	172	55	57	63	185	229	237
2037	118	115	153	124	154	162	52	52	58	173	215	223
2038	112	110	147	117	145	154	48	48	52	162	202	210
2039	103	102	137	110	137	146	45	44	48	152	190	198

2040	96	96	128	104	129	138	42	41	44	143	180	187
2041	88	88	117	99	123	132	40	0	41	135	170	177
2042	85	85	114	94	118	126	0	0	40	128	162	168
2043	80	81	107	90	113	120	0	0	0	121	154	160
2044	75	75	100	85	108	114	0	0	0	115	147	153
2045	70	70	93	81	103	109	0	0	0	110	140	146
2046	70	71	95	77	98	105	0	0	0	105	134	140
2047	70	72	98	73	94	100	0	0	0	100	129	134
2048	71	73	102	70	90	96	0	0	0	96	124	129
2049	70	73	106	66	86	92	0	0	0	92	119	125
2050	73	77	121	63	82	88	0	0	0	89	115	121

Максимальные значения конденсатно-газового фактора для кустов газовых скважин составляет:

- для КГКС № 1-94 – 84,55 г/м³;
- для КГКС № 2-327 – 103,9 г/м³;
- для КГКС № 2-341 – 193,74 г/м³.

Проектируемые кусты газоконденсатных скважин предназначены для сбора продукции скважин и дальнейшей транспортировки на проектируемую площадку УППГ.

Границей проектирования технологических трубопроводов обвязки КГКС является границей куста.

Режим работы проектируемых сооружений КГКС – непрерывный, круглосуточный, 365 дней в году, 8760 часов.

Расчетный срок эксплуатации проектируемых сооружений принят равным 20 лет.

Частичный ввод объектов в эксплуатацию – 2022 год.

Полный ввод объектов в эксплуатацию – 2024 год.

В состав КГС1-94 входят:

Устье добывающей скважины скв.1690, 1691, 1692 (поз.1);

- Установка дозирования химреагентов (поз.2);
- Установка факельная горизонтальная поз.3 (горизонтальное факельное устройство (поз.3.1), блок управления (поз.3.2), блок трансформатора (поз.3.3), блок управления факелом (поз.3.4));
- Щит пожарный (ЩП-В);
- Щит пожарный (ЩП-Е);
- Площадка для стоянки пожарной техники.

В состав КГС2-327 входят:

- Устье добывающей скважины скв.2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530 (поз.1);
- Установка дозирования химреагентов (поз.2);
- Установка факельная горизонтальная поз.3 (горизонтальное факельное устройство (поз.3.1), блок управления (поз.3.2), блок трансформатора (поз.3.3), блок управления факелом (поз.3.4));
- Щит пожарный (ЩП-В);
- Щит пожарный (ЩП-Е);
- Площадка для стоянки пожарной техники.

В состав КГС2-341 входят:

- Устье добывающей скважины скв.2535, 2536, 2537(поз.1);
- Установка дозирования химреагентов (поз.2);

- Установка факельная горизонтальная поз.3 (горизонтальное факельное устройство (поз.3.1), блок управления (поз.3.2), блок трансформатора (поз.,3.3), блок управления факелом (поз.3.4));
- Щит пожарный (ЩП-В);
- Щит пожарный (ЩП-Е);
- Площадка для стоянки пожарной техники.

Разработаны специальные технические условия (СТУ) в связи с отсутствием нормативных требований в части обеспечения пожарной безопасности к:

- кустам газоконденсатных скважин с коэффициентом аномальности пластового давления продуктивного пласта более 1,2 (не более 1,7) при расстояниях между скважинами менее 70 м (не менее 15 м);
- к противопожарным расстояниям (между устьем газоконденсатной скважины и арматурным блоком обвязки скважины, между устьем газоконденсатной скважины и блоком отсечной арматуры);
- проектированию амбаров горизонтальных факельных установок (ГФУ);
- возможности ввода в эксплуатацию скважины и одновременного бурения последующей скважины (не установлены требования к выбору противопожарных преград - противопожарного разрыва между эксплуатируемой скважиной и скважиной, находящейся в бурении).

В соответствии с требованиями п. 527÷529 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 в целях обеспечения промышленной безопасности при одновременных работах при освоении и эксплуатации скважин на обустраиваемой кустовой площадке заказчиком будет разработано положение о порядке организации безопасного производства работ. Положение о порядке организации безопасного производства работ будет предусматривать:

- последовательность работ и операций, порядок их начала при совмещении во времени;
- оперативное и территориальное разграничение полномочий и ответственности всех участников производственных процессов;
- систему оперативного контроля за ходом и качеством работ, соблюдением требований промышленной безопасности;
- порядок и условия взаимодействия организаций между собой и ответственным руководителем работ.

Для возможности ввода в эксплуатацию скважины и одновременного бурения последующей скважины при расстоянии между ними менее высоты буровой вышки плюс 10 м в СТУ предусматриваются компенсирующие мероприятия.

В связи с отступлением от требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности (расстояние между скважинами 15 м) в соответствии с обоснованием безопасности опасного производственного объекта (ОБОПО) предусматриваются следующие компенсирующие мероприятия.

Характеристика проектируемого технологического оборудования КГКС № 1-94, № 2-327, № 2-341 представлены в таблицах 2.5, 2.6, 2.7

Таблица 2.5 Техническая характеристика технологического оборудования КГКС № 1-94

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
Блок дозирования химреагентов (поз. 2)				
	Блок дозирования химреагентов	1	$Q=1,5 \dots 100$ л/ч, $P_{\text{раб.}}=16$ МПа (изб.)	Размещен на открытой площадке
Установка факельная горизонтальная (поз. 3)				
Горизонтальное факельное устройство (поз. 3.1)				
	Горизонтальное факельное устройство	1	$Q_{\text{г}}=2,74 \dots 18,45$ тыс. м ³ /ч, $P_{\text{раб.}}=1,5 \dots 6,3$ МПа (изб.)	Размещено на открытой площадке в обваловании
Блок управления (поз. 3.2)				
	Блок управления	1	$Q_{\text{г}}=5 \dots 15$ м ³ /ч	

Таблица 2.6 Техническая характеристика технологического оборудования КГКС № 2-327

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
Блок дозирования химреагентов (поз. 2)				
	Блок дозирования химреагентов	1	$Q=1,5 \dots 125$ л/ч, $P_{\text{раб.}}=20$ МПа (изб.)	Размещен на открытой площадке
Установка факельная горизонтальная (поз. 3)				
Горизонтальное факельное устройство (поз. 3.1)				
	Горизонтальное факельное устройство	1	$Q_{\text{г}}=1,37 \dots 83,33$ тыс. м ³ /ч, $P_{\text{раб.}}=1,05 \dots 6,3$ МПа (изб.)	Размещено на открытой площадке в обваловании
Блок управления (поз. 3.2)				
	Блок управления	1	$Q_{\text{г}}=5 \dots 15$ м ³ /ч	

Таблица 2.7 Техническая характеристика технологического оборудования КГКС № 2-341

Обозначение	Наименование	Кол.	Характеристики	Примечание
Блок дозирования химреагентов (поз. 2)				
	Блок дозирования химреагентов	1	$Q=1,5 \dots 125$ л/ч, $P_{\text{раб.}}=40$ МПа (изб.)	Размещен на открытой площадке
Установка факельная горизонтальная (поз. 3)				
Горизонтальное факельное устройство (поз. 3.1)				
	Горизонтальное факельное устройство	1	$Q_{\text{г}}=13,5 \dots 83,33$ тыс. м ³ /ч, $P_{\text{раб.}}=1,03 \dots 6,3$ МПа (изб.)	Размещено на открытой площадке в обваловании
Блок управления (поз. 3.2)				
	Блок управления	1	$Q_{\text{г}}=5 \dots 15$ м ³ /ч	

Сбор продукции скважин осуществляется по системе сбора, с надземной прокладкой технологических трубопроводов в пределах площадки КГКС.

Установка фонтанной арматуры полного заводского изготовления предусматривается по проекту бурения скважин. Фонтанная устьевая арматура (ФА) предназначена для герметизации устья скважины, пропуска добываемой среды в нужном направлении, подвешивания лифтовой колонны НКТ со скважинным оборудованием. ФА оснащена дросселем с ручным приводом, с помощью которого в соответствии с режимом эксплуатации выставляется рабочее давление на устье скважины. На ФА предусмотрены БРС, установленные в штатном режиме, для проведения технологических операций, без необходимости подключения задавочных линий.

Для обслуживания фонтанной арматуры предусматриваются площадки лубрикаторные.

Обустройство кустов скважин выполняется в соответствии с требованиями СТО Газпром НТП 1.8-001-2004, СП 231.1311500.2015, Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Кусты скважин оснащаются системой телемеханики и видеонаблюдения, что обеспечивает возможность их эксплуатации в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, а также постоянный мониторинг и возможность оперативного регулирования параметров работы скважин и куста в целом.

Обустройство эксплуатационных скважин предусматривает обвязку устьев скважин и необходимый набор прискважинных сооружений, позволяющих производить все необходимые работы по освоению скважин, эксплуатации, ремонту и проведению регламентных исследовательских работ по определению параметров добычи:

- сбор газа от выкидных линий в общий коллектор с последующим подключением его к шлейфу системы сбора газа;
- сброс газа и продувку каждой скважины на горизонтальный факел;
- подключение каждой скважины к исследовательскому сепаратору (передвижной установке газоконденсатных исследований);
- глушение каждой скважины для проведения подземных ремонтов.

Расчетные давления газосборных коллекторов приняты в соответствии с ТУ на подключение газопровода от кустовых площадок Валанжинских залежей КП 1, КП-5, КП-6 ООО «Газпромнефть-Заполярье» и ТУ на подключение газопровода от кустовых площадок валанжинских залежей КП-2, КП-3, КП-4, КП-7 ООО «Газпромнефть-Заполярье» к УКПГ-2В ООО «Газпром добыча Уренгой» к УКПГ-1АВ ООО «Газпром добыча Уренгой» и составляют от куста №1-94 – 16,0 МПа, от кустов №2-327 и №2-341 – 10,0 МПа.

Для проведения газоконденсатных исследований с целью определения эксплуатационных характеристик скважин на различных режимах с учетом контроля количественного содержания твердой и жидкой фаз в газовом потоке, химического состава газовой среды и жидкой фазы, а также для измерения расхода сухого газа скважин в обвязке куста предусмотрена возможность подключения передвижного замерного сепаратора.

Передвижная сепарационная установка комплектуется инвентарной емкостью для сбора жидкости и является общей для куста. Установка подключается через арматурный узел по факельному продувочному коллектору к рабочей струне каждой скважины. Подключение исследовательского сепаратора к быстроразъемным соединениям узла производится через инвентарные трубы и шарнирные соединения, входящие в заводскую поставку установки.

Проведение исследований возможно, как со сжиганием газа после исследования на устройстве горелочном горизонтальном, так и с возвратом газа в кустовой коллектор шлейфа.

Для подключения передвижной установки к факельной линии предусматривается узел подключения, включающий в себя отключающие задвижки с быстроразъемными соединениями. После окончания работ и отключения указанные задвижки пломбируются в закрытом положении.

С целью предупреждения возможного гидратообразования в шлейфах и обвязке скважин в период их освоения, эксплуатации и остановке предусматривается подача метанола дозировочными насосами, установленными в установках дозирования химреагентов (УДХ), в затрубное пространство скважин и в выкидные линии перед регулятором давления через систему подачи ингибитора (СПИ) и узел ввода ингибитора. Система подачи ингибитора является автономным технологическим оборудованием и позволяет дистанционно (автоматически) регулировать подачу метанола в диапазоне настроек (изменение расхода рабочей среды осуществляется клапанами с электроприводом). Информация о работе скважин и газосборного трубопровода (расход, давление, температура) автоматически поступает в операторную проектируемой УКПГ Уренгойского месторождения, где определяется общее количество требуемого метанола в защищаемой точке.

Продувка скважин и трубопроводов при ремонтных и профилактических работах, сброс газа с предохранительных клапанов предусматриваются на горизонтальное факельное устройство. Предусмотрено освобождение газосборного шлейфа на факел при его остановке.

Перед факелом устанавливаются расходомер и регулятор давления, предназначенный для регулирования скорости продувки скважины и снижения давления газа до 6,3 МПа. Предусматривается местный замер давления на факельном трубопроводе до и после редуцирующего устройства. Продувочный факельный трубопровод прокладывается с уклоном не менее 0,003 в сторону амбара. Горизонтальный факел устанавливается в факельном амбаре в обваловании на расстоянии 100 м от оси куста скважин. В качестве горизонтального факельного устройства предусматривается установка факельная горизонтальная по типу АГГ1-Б (в комплекте с системой дистанционного розжига, блоком управления и системой автоматики), которая устанавливается на рамном основании и закрепляется в факельном амбаре на неподвижном фундаменте. Блок управления предназначен для размещения сменных баллонов с газом и редуцирования газа до давления линии питания запальной горелки 0,05...0,15 МПа. Предусматривается периодическая работа горизонтальной горелки. Для сжигания газа при сбросе с предохранительных клапанов на кустовой площадке №2-327 предусматривается автоматический розжиг горелки при повышении давления до 9,5 МПа в газосборном коллекторе.

Глушение скважин предшествует капитальному и текущему ремонту скважин и проводится через задавочные трубопроводы, к которым может быть подключен задавочный агрегат. Для подключения передвижного агрегата с целью закачки задавочной жидкости при глушении скважины предусматриваются инвентарные узлы задавочных линий (УЗЛ) с трубопроводами с подключением к задавочным линиям скважин через БРС.

Для оперативного учета суммарного дебита скважин куста на газосборном коллекторе предусмотрена установка замерного устройства.

В соответствии с требованиями СП 231.1311500.2015 на выходе с куста предусмотрена электроприводная арматура для отключения куста от газосборной сети при аварийных ситуациях.

Для возможности поэтапного ввода скважин предусмотрены фланцевые пары с обтюраторами на газосборном коллекторе, метанолопроводе и трубопроводах сброса газа на горизонтальное факельное устройство.

Вся запорно-регулирующая арматура предусматривается исполнения ХЛ1 для эксплуатации в районах с холодным климатом (до минус 60 °С).

Технологические трубопроводы в пределах площадки и на факел прокладываются надземно на опорах с учетом их теплового удлинения.

Теплоизоляции подлежат трубопроводы сырого газа, трубопроводы сброса газа с предохранительных клапанов. Теплоизоляция выполняется матами минераловатными, покровный слой – из стали оцинкованной. Для исключения промерзания трубопровод сброса газа с предохранительных клапанов на факел обогревается электрическим греющим кабелем.

Технологическая схема куста газоконденсатных скважин № 1-94 приведена на чертеже УРФ-КГС.В137-П-ИЛО.06.01-ГЧ-001.

Арматура, трубопроводы обвязки скважин и газосборный коллектор рассчитаны на статическое давление скважин 16,0 МПа. Расчетное давление метанолопровода – 16,0 МПа.

На выкидной линии по ходу движения газа устанавливаются:

- механический клапан-отсекатель с регулирующим механизмом КОт1...3 для отключения скважин в случае падения давления газа при порыве шлейфа;
- обратный клапан для предотвращения обратного потока;
- расходомер для замера дебита скважин;
- задвижка с ручным управлением для переключения потока газа на факел;
- задвижка с ручным управлением для отключения скважины от шлейфа.

Замер дебита скважин выполняется при помощи ультразвукового расходомера газа, предусмотренного в обвязке скважин. Расходомер предназначен для измерения, вычисления и регистрации расхода и выдачи измеренных, вычисленных величин.

Предусматривается снижение давления газа при помощи регулирующего клапана с электроприводом КРЭ1, установленного на газосборном коллекторе на выходе с куста. В соответствии с гидравлическим расчетом проектируемых и существующих газосборных шлейфов давление транспортировки газа в первый год эксплуатации составляет 5,14 МПа.

При порыве трубопровода срабатывает клапан-отсекатель КОТ1...3. Нижний предел срабатывания клапана-отсекателя с учетом снижения устьевого давления в период эксплуатации принимается на 10 % ниже рабочего давления. При несрабатывании клапана – отсекавателя и дальнейшем снижении давления предусматривается закрытие электроприводного крана КШЭ1, нижний предел давления закрытия крана составляет 20% ниже рабочего.

Защита по верхнему давлению не предусматривается, т.к. статическое давление скважин не превышает расчетного давления арматуры и трубопроводов обвязки скважин и газосборного коллектора. При превышении рабочего давления среды на 10% предусматривается сигнализация.

Предусматривается местный и дистанционный контроль давления и температуры потока в трубопроводе.

Отключение кустовой площадки при аварийных ситуациях выполняется краном с электроприводом КШЭ1.

Для предупреждения возможного гидратообразования в дросселирующих устройствах и шлейфах предусмотрена подача метанола в затрубное пространство скважины и в выкидной трубопровод от установки дозирования реагента (УДХ). На трубопроводе подачи метанола в скважину предусмотрена установка: ручных шаровых кранов КШ2.1...2.3, узла замера расхода метанола и ручных регулирующих клапанов (КР1...КР3).

Технологическая схема куста газоконденсатных скважин куста №2-327 приведена на чертеже УРФ-КГС.В137-П-ИЛО.06.01-ГЧ-002.

Арматура, трубопроводы обвязки скважин и газосборный коллектор рассчитаны на статическое давление скважин 16,0 МПа. Расчетное давление метанолопровода – 20,0 МПа.

Обвязка устья скважины предусматривает монтаж выкидной и задавочной линий. На выкидной линии по ходу движения газа устанавливаются:

- механический клапан-отсекатель с регулирующим механизмом КОТ1...6 для отключения скважин в случае падения давления газа при порыве шлейфа;
- обратный клапан для предотвращения обратного потока;
- расходомер для замера дебита скважин;
- задвижка с ручным управлением для переключения потока газа на факел;
- задвижка с ручным управлением для отключения скважины от шлейфа.

Замер дебита скважин выполняется при помощи ультразвукового расходомера газа, предусмотренного в обвязке скважин. Расходомер предназначен для измерения, вычисления и регистрации расхода и выдачи измеренных, вычисленных величин.

Предусматривается снижение давления газа при помощи регулирующего клапана с электроприводом КРЭ1, установленного на газосборном коллекторе на выходе с куста. В соответствии с гидравлическим расчетом проектируемых и существующих газосборных шлейфов максимальное давление транспортировки газа в первый год эксплуатации составляет 2,83 МПа.

Для защиты шлейфа от превышения давления на газосборном коллекторе устанавливается блок предохранительных клапанов (рабочий + резервный) с давлением настройки 10,0

МПа. Сброс газа с предохранительных клапанов выполняется на установку факельную горизонтальную.

Нижний предел срабатывания клапана – отсекаателя с учетом снижения устьевого давления в период эксплуатации принимается на 10% ниже рабочего давления, верхний предел - 9,0 МПа. При несрабатывании клапана - отсекаателя и дальнейшем снижении или росте давления предусматривается закрытие электроприводного крана КШЭ1, нижний предел давления закрытия крана составляет 20% ниже рабочего, верхний - 9,5 МПа.

При несрабатывании электроприводной задвижки и продолжающемся росте давления срабатывают предохранительные клапаны, давление настройки которых составляет 10,0 МПа.

Предусматривается местный и дистанционный контроль давления и температуры потока в трубопроводе.

Отключение кустовой площадки при аварийных ситуациях выполняется краном с электроприводом КШЭ1.

Для предупреждения возможного гидратообразования в дросселирующих устройствах и шлейфах предусмотрена подача метанола в затрубное пространство скважины и в выкидной трубопровод от установки дозирования реагента (УДХ). На трубопроводе подачи метанола в скважину предусмотрена установка: ручных шаровых кранов КШ2.1...2.6, узла замера расхода метанола и ручных регулирующих клапанов (КР1...КР6).

Технологическая схема куста газоконденсатных скважин куста №2-341 приведена на чертеже УРФ-КГС.В137-П-ИЛО.06.01-ГЧ-003.

Трубопроводы обвязки скважин (задавочные линии и обвязочные трубопроводы устья скважин от фонтанной арматуры до клапана отсекаателя) рассчитаны на статическое давление скважин 40 МПа.

Арматура, трубопроводы обвязки скважин от клапана – отсекаателя до газосборного коллектора и газосборный коллектор рассчитаны на статическое давление скважин 10,0 МПа. Расчетное давление метанолопровода – 40,0 МПа.

Обвязка устья скважины предусматривает монтаж выкидной и задавочной линий. На выкидной линии по ходу движения газа устанавливаются:

- регулятор давления с электроприводом КРЭ1...3 для снижения давления потока;
- механический клапан-отсекатель с регулирующим механизмом Кот1...3 для отключения скважин в случае падения давления газа при порыве шлейфа;
- обратный клапан для предотвращения обратного потока;
- расходомер для замера дебита скважин;
- задвижка с ручным управлением для переключения потока газа на факел;
- задвижка с ручным управлением для отключения скважины от шлейфа.

Замер дебита скважин выполняется при помощи ультразвукового расходомера газа, предусмотренного в обвязке скважин. Расходомер предназначен для измерения, вычисления и регистрации расхода и выдачи измеренных, вычисленных величин.

Предусматривается снижение давления газа при помощи регулирующих клапанов с электроприводом КРЭ1...3, установленных в обвязке каждой скважины. В соответствии с гид-

равлическим расчетом проектируемых и существующих газосборных шлейфов максимальное давление транспортировки газа в первый год эксплуатации составляет 3,98 МПа.

Для защиты шлейфа от превышения давления на газосборном коллекторе устанавливается блок предохранительных клапанов (рабочий + резервный) с давлением настройки 10,0 МПа. Сброс газа с предохранительных клапанов выполняется на установку факельную горизонтальную.

Нижний предел срабатывания клапана – отсекающего с учетом снижения устьевого давления в период эксплуатации принимается на 10% ниже рабочего давления, верхний предел - 9,0 МПа. При несрабатывании клапана - отсекающего и дальнейшем снижении или росте давления предусматривается закрытие электроприводного крана КШЭ1, нижний предел давления закрытия крана составляет 20% ниже рабочего, верхний - 9,5 МПа.

При несрабатывании электроприводной задвижки и продолжающемся росте давления срабатывают предохранительные клапаны, давление настройки которых составляет 10,0 МПа.

Предусматривается местный и дистанционный контроль давления и температуры потока в трубопроводе.

Отключение кустовой площадки при аварийных ситуациях выполняется краном с электроприводом КШЭ1.

Для предупреждения возможного гидратообразования в дросселирующих устройствах и шлейфах предусмотрена подача метанола в затрубное пространство скважины и в выкидной трубопровод от установки дозирования реагента (УДХ). На трубопроводе подачи метанола в скважину предусмотрена установка: ручных шаровых кранов КШ2.1...2.3, узла замера расхода метанола и ручных регулирующих клапанов (КР1...КР3).

Техническая характеристика установки горизонтальной факельной по типу АГГ представлена в таблице 2.8

Таблица 2.8 Техническая характеристика горизонтальной факельной по типу АГГ

Наименование	Значение		
	Куст 2-327	Куст 2-341	Куст 1-94
Тип	по типу АГГ1-Б		
Количество заказываемых установок, шт.	1		1
Количество горелок, шт.	2		1
Рабочая среда	Пластовый газ		
Контроль пламени на горелках	Да		
Характеристика среды:	ПА - ТЗ		
-категория группа взрывоопасной смеси	В-Іг		
ГОСТ 31610.20-1-2020	4		
- класс взрыво-			

опасной зоны по ПУЭ (п.7.3.43) -класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76					
Вид сброса газа (периодический, аварийный)	Горелка №1 (продувка скважин)	Горелка №2 (сброс с предохранительных клапанов)	Горелка №1 (продувка скважин)	Горелка №2 (сброс с предохранительных клапанов)	
	Периодический	Аварийный	Периодический	Аварийный	Периодический
Расход газа, ст.м3/час	1666...20657	max 26713	3687...31370	max 26713	2900...21835
Давление на входе в устройство горелочное, не более, МПа	6,3		4,0		6,3
Диаметр подводящих трубопроводов, мм	114x8		219x6		114x8
Наличие электрообогрева на подводящих трубопроводах	нет		В теплоизоляции толщиной 60мм с электрообогревом		нет
Режим работы	Периодический, автоматический розжиг при давлении в газосборном коллекторе 9,5 МПа				Периодический
Район по ветровой нагрузке	IV				
Система розжига	Электрическая, дистанционная				
Требуемый срок службы изделия, не менее, лет	20				
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	ХЛ1				

Техническая характеристика УДХ в таблице 2.9

Таблица 2.9 Техническая характеристика УДХ

Основные параметры	Значение параметра		
	Куст №1-94	Куст №2-327	Куст №2-341
Производительность насоса-дозатора, л/ч	1,5...100	125	125
Рабочее давление насоса-дозатора, МПа, не более	16,0	20,0	40,0
Объем расходного бака, м ³	6,0	6,0	6,0
Рабочая среда	метанол		
Климатическое исполнение (категория размещения) по ГОСТ 15150	ХЛ1		
Характеристика среды: -категория группа	IIA – T2		

взрывоопасной смеси ГОСТ 31610.20-1-2020 - класс взрывоопасной зоны по ПУЭ (п.7.3.43) -класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	B-Ia 3
Категория помещения установки по взрыво- пожароопасности	A
Требуемый срок службы изделия, не менее, лет	20

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».

Выбор материального исполнения трубопроводов выполнен с учетом требований действующей нормативной документации, требований Компании ПАО «Газпром нефть» ТТР-01.02-01 «Типовые технические решения при проектировании, строительстве технологических трубопроводов» и основных характеристик добываемых и транспортируемых сред Уренгойского месторождения.

Основными характеристиками, определяющими коррозионную активность, являются: температура и скорость движения потока, содержание коррозионно-активных газов (H₂S, CO₂, O₂). Для объектов Уренгойского месторождения характерно наличие углекислого газа в количестве 1,56 % мольных в газовой фазе и высокая температуры продукта. Углекислотная коррозия, помимо общей коррозии, проявляется в виде локальных коррозионных повреждений: язвенной коррозии и мейза-типа коррозии. Коррозионная агрессивность данных промысловых сред согласно РД 39-0147103-362-86 определяется как сильноагрессивная. Для защиты от углеводородной коррозии предусматривается подача ингибитора.

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

Характеристика трубопроводов, диаметры и толщина стенки подлежат уточнению на стадии «Р».

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.

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.

Способ прокладки трубопроводов на КГКС надземный на металлических опорах.

Трубопроводы прокладываются с учетом их теплового удлинения, которое компенсируется принятой конфигурацией трубопровода, а также с соблюдением уклонов.

Согласно п.82 Руководства по безопасности факельных систем трубопроводы факельных линий прокладываются с уклоном 0,003 в сторону обвалования амбара ГФУ.

Характеристика трубопроводов, диаметры и толщина стенки подлежат уточнению на стадии «Р».

Категория и группа технологических трубопроводов определена согласно требованиям, ГОСТ 32569-2013 «Трубы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах».

Монтаж, сварка и прием в работу трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013.

Контроль качества сварных соединений трубопроводов выполнить физическими неразрушающими методами согласно требованиям ГОСТ 32569-2013 и ТТР-01.02-01. Основными физическими неразрушающими методами контроля качества сварных соединений является визуальный и измерительный контроль и радиографический контроль. В качестве дублирующего физического метода контроля сварных соединений необходимо применять ультразвуковой контроль.

2.5 Основные решения по организации строительства

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

Генеральный подрядчик выполняет весь комплекс строительно-монтажных работ и координирует деятельность субподрядных организаций.

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

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

Ближайший крупный населенный пункт г. Новый Уренгой имеет железнодорожное (железнодорожные магистрали «Тюмень-Новый Уренгой», «Новый Уренгой-Ева-Яха» и «Новый Уренгой-Надым»), автомобильное и авиационное сообщение (Аэропорт Новый Уренгой).

Ближайшие железнодорожные станции, способные принимать грузы – станция Новый Уренгой (Ева-Яха) и Коротчаево.

Аэропорт Новый Уренгой расположен в четырёх километрах на юго-запад от Нового Уренгоя (Код ИКАО USMU (USMU), Код ИАТА NUX (внутренний НУР). Принимаются самолеты из Москвы, Тюмени, Екатеринбурга, Уфы.

Месторождение застроено, сеть автомобильных дорог развита.

Для ведения строительных работ линейных и площадочных объектов предусмотрены временные производственные базы Подрядчика и ВЖГС расположены в районе Куста №3А03 и на УППГ для Кустов №3А05 и №3А06. На базе предусматриваются открытые складские площадки и закрытые склады.

Оборудование Заказчика поступает железнодорожным транспортом на ст. Ева-Яха, где выгружается на прирельсовую площадку и складировается. Заказчиком осуществляется входной контроль поступивших МТР. По мере необходимости оборудование грузится на транспорт Заказчика и перевозится к месту монтажных работ, где передается Подрядчику в монтаж.

Труба DN200 и DN300 доставляется железнодорожным транспортом на ст. Коротчаево, где выгружается на прирельсовую площадку и складировается. Заказчиком осуществляется входной контроль поступивших МТР на специально обустроенном стенде входного контроля. Затем труба передается Подрядчику с оформлением актов приема МТР. Далее по мере необходимости по существующим дорогам и временному вдольтрассовому проезду (автозимнику) трубоплетевозами развозятся по трассе к месту производства работ.

Согласно исходным данным от ООО «Газпромнефть-Заполярье» доставка песка для площадочных объектов и промысловых автодорог осуществляется из карьеров № 16 (Карьер в районе ЦПС-2) для Куста №3А03, № 6 («Карьер 31-06п-16») для Куста №3А05 и № 19 («Карьер 31-09п-16») для Куста №3А06, расположенных в непосредственной близости от объектов строительства. Транспортировка осуществляется автосамосвалами Подрядчика на объекты строительства, по существующим дорогам и автозимнику вдоль трассы проектируемого газопровода.

Доставка щебня осуществляется железнодорожным транспортом, подается на ж.-д. тупик (ст. Коротчаево) на территорию базы (накопительный склад), где выгружается и хранится. Далее по мере готовности фронта работ щебень доставляют на объект автотранспортом подрядчика.

Доставка торфа для площадочных объектов и промысловых автодорог осуществляется из карьера, расположенного в районе УКПГ1-1А. Транспортировка осуществляется автосамосвалами Подрядчика на объекты строительства, по существующим дорогам и автозимнику вдоль трассы проектируемого газопровода.

Твердые бытовые и строительные отходы вывозятся с объекта строительства по существующим а.д. на действующий полигон ТБО АО «Экотехнология», расположенный в непосредственной близости от г. Новый Уренгой.

Обеспечение водой для хозяйственно-бытовых нужд временного жилого городка строителей и базы подрядчика, участков производства работ, а также для технических нужд предполагается из сетей г. Новый Уренгой (АО «Уренгойгорводоканал»).

Для водоснабжения участков производства работ и ВЖГС вода доставляется автоцистернами.

Сточные бытовые отходы транспортируются на действующий КОС г. Новый Уренгой.

Обеспечение строителей санитарно-бытовыми устройствами (душ, гардеробные, столовые) предусматривается в ВЖГС, т.к. доставка рабочих от ВЖГС на участок работ и обратно предусматривается транспортом подрядчика. На участках производства работ предусматриваются бытовки для кратковременного обогрева и отдыха, туалеты и помещения для приема пищи, которая доставляется в готовом виде.

Обеспечение питанием рабочих занятых на строительстве линейной части, осуществляется доставкой готовой еды вахтовыми автобусами в мобильные передвижные пункты приема пищи на участок производства работ.

Электроснабжение строительства осуществляется от дизельных электростанций мощностью 100кВт. Обеспечение ВЗиС электроэнергией от передвижных дизельных электростанций 30кВт, устанавливаемых на площадках ВЗиС. Отопление бытовок и контор в холодный период года предусматривается от бытовых электрообогревателей.

Проектируемые площадки находятся к зоне практически сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ).

Проектируемые площадки в основании, которых обнаружены многолетнемерзлые грунты запроектированы по I принципу использования ММГ (СП 25.13330.2020. п. 6.3.1), т. е. с сохранением многолетнемерзлых грунтов в основании земляного полотна в естественном мерзлом состоянии, с обеспечением поднятия верхнего горизонта ММГ не ниже подошвы насыпи и сохранение его на этом уровне в течение всего периода строительства и эксплуатации.

В целях использования ММГ по I принципу и предотвращения эрозии почв снятие мохово-растительного покрова не производится. Планировка микрорельефа со срезкой неровностей допускается только по полосе прокладки трубопроводов, на остальной части полосы отвода планировка микрорельефа осуществляется за счет формирования уплотненного снежного покрова.

Учитывая заболоченность трассы трубопроводов, наличия многолетнемерзлых грунтов, в целях уменьшения воздействия на окружающую среду, строительство (линейные сооружения, отсыпка насыпей площадочных сооружений) необходимо выполнять в зимний период времени.

К работам подготовительного периода относятся:

- расчистка полосы отвода от древесно-кустарниковой растительности;
- планировка трассы строящихся трубопроводов;
- установка временных зданий и сооружений;
- снабжение строительной площадки водой для питьевых нужд;
- обеспечение водой для производственных нужд;
- обеспечение строительных площадок противопожарными средствами;
- устройство электроснабжения строительства и освещение строительной площадки;
- восстановление нарушенных геодезических знаков;
- закрепление на местности трассы;

- выполнение контрольной нивелировки основных и привязки к ним временных реперов;
- подготовка парка строительных машин и механизмов;
- доставка и размещение на трассе строительных материалов, конструкций и технологического оборудования

К основным строительно-монтажным работам относится:

- земляные работы;
- устройство свайных фундаментов;
- монтажные работы;
- сварочные работы;
- изоляционные работы;
- очистка полости и испытание трубопроводов.

Перед вводом в эксплуатацию выполняются пусконаладочные работы.

Технология производства строительно-монтажных работ, ведомости объемов работ, строительных материалов, ресурсов, потребность в автотранспорте, строительной и специальной технике представлены в разделе 5 «Проект организации строительства».

Обязанности подрядной организации

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

- соблюдать правила противопожарной безопасности, охраны окружающей среды. Выполнить в полном объеме работы по технической и биологической рекультивации земель, передать их землепользователям, землевладельцам и арендаторам и представить комиссии по приемке Объекта в эксплуатацию оформленные в установленном порядке акты приемки-передачи рекультивированных земель;

- соблюдать требования законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, и принимать на себя обязательства Политики Заказчика в области качества, охраны окружающей среды, охраны труда и промышленной безопасности. Самостоятельно осуществлять природоохранную деятельность, разрабатывать природоохранные нормативы, получать Решения о предоставлении водных объектов в пользование и осуществлять взаимодействие с государственными надзорными органами. самостоятельно разрабатывать и выполнять программу мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, в соответствии с предусмотренными проектными решениями на проводимые работы и по требованию Эксплуатирующей организации Подрядчик предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации отчет о выполнении мероприятий;

- подрядчик становится собственником строительных отходов, образующихся при проведении предусмотренных работ, с момента их образования и самостоятельно производит заключение договоров на вывоз, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов с лицензированными организациям и по требованию Эксплуатирующей организации предоставляет в филиал Эксплуатирующей организации подтверждающие документы.

3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности

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

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

Размещение проектируемого объекта

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

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

Сроки строительства

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

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

Технология строительства

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

Отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»).

«Нулевой вариант» – отказ от проведения работ исключит возможные отрицательные воздействия на окружающую природную среду от реализации намечаемой хозяйственной деятельности. Однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по добыче полезных ископаемых. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости нового строительства, обоснованного результатами экономического анализа, который представлен в виде технико-экономических показателей вариантов разработки месторождения.

Учитывая вышеизложенное, принято решение о строительстве проектируемого объекта.

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

Анализ хозяйственной деятельности предприятия выявил следующие возможные неблагоприятные факторы воздействия на окружающую среду:

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

Воздействие рассматриваемого объекта на окружающую среду возможно, как при его эксплуатации, так и при производстве работ по строительству. Это воздействие носит различный характер.

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

При эксплуатации объекта имеют место химическое воздействие на атмосферный воздух, воздействие физических факторов на окружающую среду, воздействие при обращении с отходами.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

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

В пространственном отношении источники загрязнения окружающей среды подразделяются на точечные, площадные и линейные.

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

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

Анализ источников воздействия, 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 и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Раздел подготовлен на основании данных тома УРФ3-КГС.В137-ИИ-ИЭИ «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», и содержит основные выводы и заключения. Более подробная информация приводится в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

5.1 Природно-климатическая характеристика

Климат территории определяется наличием многолетней мерзлоты, близостью холодного Карского моря, обилием заливов, рек, болот и озер. Территория строительства находится в субарктическом поясе. Климат рассматриваемой территории, согласно классификации Алисова Б.П., - переходный от субарктического к континентальному умеренного пояса, с продолжительной морозной зимой, характеризуется очень низкими зимними температурами и большой годовой амплитудой температур. Климат характеризуется суровой зимой с длительным залеганием снежного покрова, короткими переходными периодами, коротким холодным летом, поздними весенними и ранними осенними заморозками, наличием полярной ночи и полярного дня.

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

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

Согласно СП 131.13330.2020 репрезентативной станцией, считается ст. Уренгой, так как на этой станции более продолжительный ряд метеорологических наблюдений.

Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Уренгой составляет минус 7,0 °С. Абсолютный минимум температуры минус 56,3 °С, абсолютный максимум – плюс 34,8 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 составляет минус 54 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 состав-

ляет минус 48 °С. Продолжительность периода с отрицательной температурой составляет 281 день.

Режим ветра в течение всего года складывается в зависимости от циркуляционных факторов и местных условий. Преобладающим направлением ветров в течение холодного периода года являются ветры южного направления. Средняя годовая скорость ветра 3,7 м/с. Максимальная скорость ветра достигает – больше 32 м/с.

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

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

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

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

Метеорологические характеристики приведены по данным ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» для ближайшей метеостанции Уренгой и представлены в таблице 5.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в соответствии с документом «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.» и приведены в таблице 5.2.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	20,7

Наименование характеристик	Величина
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца Т, С	-31,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18,2
СВ	5,2
В	10,0
ЮВ	11,2
Ю	20,5
ЮЗ	11,0
З	15,0
СЗ	8,9
Штиль	6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	10

Таблица 5.2 Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Величина Сф, мг/м ³
Диоксид азота	0,079
Оксид азота	0,052
Оксид углерода	2,7
Диоксид серы	0,019
Взвешенные вещества	0,263
Бенз(а)пирен	1,9 нг/м ³

Согласно данным таблицы 5.2 расчетные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории работ не превышают значений максимально-разовой ПДК.

5.2 Гидрологические условия

Территория строительства относится к бассейну реки Пур (левобережье), находится на водораздельном пространстве реки Евояха и ее притоков.

Гидрографическая сеть хорошо развита и, кроме водотоков, представлена многочисленными ложбинами стока, бессточными и проточными озерами, полигональными и плоскобугристыми болотами. Густота речной сети составляет 0,40-0,50 км/км². Линейное расчленение сильное. Местность в основном безлесная, исключение составляет участок поймы реки Евояхи с густыми зарослями ивы и ольхи высотой до 5 м, с отдельными лиственницами. На рассматри-

ваемой территории расположено большое количество пресных озер, а также болот, которые на некоторых водосборах могут достигать 70 % территории.

5.3 Геологическое строение и геоморфологические условия

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

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

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

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

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

5.4 Гидрогеологические условия

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5 Геокриологические условия

По карте геокриологического районирования Западно-Сибирской равнины по верхнему горизонту мерзлой толщи (М 1:1 500 000) участок работ расположен в пределах зоны прерывистого распространения многолетнемерзлых пород и входит в Надым-Пуровскую геокриологическую область.

Распространены монолитные по строению многолетнемерзлые толщи, залегающие непосредственно с поверхности и приуроченные преимущественно к озерно-ледниковой равнине или с погруженной кровлей ММГ. Кровля толщи ММГ выходит на дневную поверхность, или отмечена в интервале глубин оттаивания 0,5-3,2 м. Реже погружается до 7,6 м или исчезает под руслами крупных водотоков. Особенности формирования мерзлоты связаны с климатическими условиями, тектоническим развитием территории в новейший этап и геолого-географической обстановкой, сформировавшей в регионе выдержанный геокриологический феномен - двухслойные по разрезу толщи многолетнемерзлых пород. Верхний слой позднеголоценовый, с температурой грунтов до минус 3,0 °С с прогрессирующей мерзлотой, а нижний - так называемый реликтовый - преимущественно плейстоценовый с температурой грунтов не более минус 2 (минус 0,0 ÷ минус 2) °С с деградирующей мерзлотой. Геокриологические условия района характеризуются залеганием современной и древней реликтовой мерзлоты.

5.6 Ландшафты и характеристика почвенного покрова

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

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

Согласно почвенно-географическому районированию Хренова В.Я., представленному в Атласе ЯНАО, изыскиваемая территория Уренгойского месторождения расположена в боре-

альном поясе, в зоне глееподзолистых и подзолистых иллювиально–гумусовых почв северной тайги.

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

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

5.7 Растительный покров

В соответствии с геоботаническим районированием Западной Сибири, территория изысканий расположена в пределах Бореальной (таежной) зоны, Обь-Иртышской провинции, в подзоне лесотундры, Пур-Тазовском геоботаническом округе. Типичными растительными сообществами в пределах данного округа являются тундры в сочетании с лиственничными редколесьями и плоскобугристыми болотами.

Зональными типами сообществ здесь являются елово-лиственничные (с *Larix sibirica*) и лиственнично-еловые (с *Picea obovata*) лишайниково-зеленомошные и зеленомошно-кустарничковые редколесья, которые повсеместно на плакорах и в неплакорных местообитаниях сочетаются с кустарниковыми тундрами – ерниковыми (*Betula nana*), ивняковыми (*Salix glauca*, *S. pulchra*), ольховниками (*Duschekia fruticosa*). В травяно-кустарничковом ярусе этих редколесий наряду с преобладанием гипоарктических кустарников и кустарничков (*Betula nana*, *Salix pulchra*, *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum*) в качестве постоянной примеси присутствуют арктоальпийские виды – *Ledum decumbens*, *Arctous alpina*.

Процессы заболачивания здесь повсеместно, они сопровождаются сильным промерзанием грунтов; формирующиеся ряды заболоченных лиственничных и еловых лишайниково-

сфагновых, зеленомошно-кустарничково-сфагновых редколесий при более сильном морозном вспучивании сменяются бугристыми заболоченными тундрами и плоскобугристыми комплексными болотами.

Флора сосудистых растений включает 152 вида, относящихся к 88 родам из 38 семейств. Более половины исследуемой парциальной флоры (63,82 %) приходится на девять ведущих семейств: Астровые (*Asteraceae*), Осоковые (*Cyperaceae*), Мятликовые (*Poaceae*), Ивовые (*Salicaceae*), Вересковые (*Ericaceae*), Розоцветные (*Rosaceae*), Лютиковые (*Ranunculaceae*), Березовые (*Betulaceae*) и Хвощовые (*Equisetaceae*).

Флора мхов включает 51 вид из 21 рода. Наибольшим числом видов представлены роды *Sphagnum* (11 видов), *Polytrichum* (6 видов) и *Dicranum* (8 видов), они же являются и самыми обильными в районе исследований. Основное видовое разнообразие сосредоточено в болотных и пойменных сообществах.

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

Наиболее распространенным растительным сообществом являются лиственнично-березовые ерниковые кустарничково-мохово-лишайниковые сообщества (31,7%) и ерниковые травяно-кустарничково-мохово-лишайниковые сообщества (30,9%).

5.8 Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию, территория проектируемого объекта относится к Голарктической области Западно-Сибирской равнинной страны, Бореальной подобласти, зоне лесотундры, Пуровско-Газовской провинции.

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

Фауна территории изысканий сочетает комплексы, типичные как для тундр, так и для северной тайги.

Большую часть видов составляют мелкие млекопитающие из отрядов грызунов и насекомоядных. В видовом составе птиц преобладают транспалеарктические виды (30,1 %). Оседлыми, обитающими на территории круглый год являются 5 видов птиц – белая куропатка, белая сова, кречет, сапсан и чечетка. Подавляющее большинство гнездящихся птиц относится к перелетным видам.

Согласно монографии А.Г. Банникова с соавторами на Тазовском полуострове могут быть встречены из амфибий остромордая лягушка и сибирский углозуб. Живородящая ящерица

также может быть встречена на Тазовском полуострове у линейных коммуникаций – дорог, кутовых площадок и т.д.

Выделены 5 комплексов местообитания. Наиболее распространенными на изыскиваемой территории являются местообитания редколесий (53,3 %).

5.9 Техногенные условия

Техногенные условия рассматриваемой территории обусловлены хозяйственным освоением и использованием территории и связаны с богатством недр. Непосредственно на Уренгойском месторождении ведется добыча газа, конденсата и нефти из сеноманских, валанжинских и ачимовских отложений.

Для подготовки газа и конденсата к транспорту построены установки комплексной подготовки газа (УКПГ). Первичная переработка конденсата проводится на Уренгойском заводе (ЗПКТ). Транспорт газа осуществляется по системе Уренгой-Центр и Уренгой-Сургут-Челябинск. Транспортировка нефти производится совместно с конденсатом по продуктопроводу Уренгой-Сургут.

Дорожная сеть месторождения представлена дорогами с твердым покрытием (бетонные плиты и асфальтовое покрытие) и грунтовыми дорогами (песок). Проезд по бездорожью в летнее и переходное время осень-весна способствуют нарушению почвенно-растительного слоя и образованию природно-техногенных канав, поэтому при малом снежном покрове и его отсутствии используется транспорт на колесах сверхнизкого давления. В зимнее время, устойчивый снежный покров позволяет использовать снегоболотоходы на гусеничном ходу.

5.10 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Письма государственных органов управления и уполномоченных организаций о наличии (отсутствии) территорий с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности представлены в Отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Согласно письму Минприроды России, на территории изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения. Ближайший ООПТ федерального значения государственный природный заповедник «Верхне-Тазовский» (Красноселькупский район), расположенный в 430 км на юго-восток от района изысканий.

Согласно предоставленной информации Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтяного комплекса ЯНАО, ООПТ регионального значения в районе работ отсутствует. Ближайшими к району работ ООПТ являются государственный природный заказник регионального значения «Надымский» (в 85 км к юго-западу от района работ).

В районе изысканий отсутствуют ООПТ местного значения.

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

Территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС) федерального значения не образованы.

Согласно данным Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО, в районе проведения работ ТТП регионального значения не зарегистрировано.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года № 631-р территория ЯНАО является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем в районе указанной территории могут проходить пути калани оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя.

Кроме того, на всех водоемах автономного округа гражданами из числа КМНС осуществляется традиционное рыболовство в целях обеспечения семей пропитанием – рыба является основным продуктом питания для семей, ведущих традиционный образ жизни в районе проектируемых объектов.

ТТП КМНС местного значения, согласно Администрации МО Пуровский район, отсутствует.

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

На территории изысканий имеются участки, на которые в соответствии с природоохранным законодательством РФ и субъектов Федерации распространяется особый режим природопользования. К ним относятся водоохранные зоны водных объектов. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (ст.65) от 03.06.2006 г. № 74 ФЗ ширина ВЗ рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

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

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

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осу-

ществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Ширина рыбоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением водохранилища, расположенного на водотоке, или озера, расположенного внутри болота, устанавливается в размере 50 метров.

В границах рыбоохранных зон действуют те же ограничения, что и в границах водоохранных зон.

Гидрографическая сеть района изысканий относится к бассейну р. Пур (левобережье). Ближайшими водными объектами к участку изысканий являются р. Евояха и ее притоки, ручьи и озера без названия.

Ближайшие водные объекты расположены от проектируемого объекта:

Р.Евояха – на расстоянии около 1,6 км на юг;

Р.Еленьяха – на расстоянии около 2,0 км на восток;

Р. Нерояха – на расстоянии около 0,7 км на юго-запад;

Р. Лябояха – на расстоянии около 1,6 км на запад;

Озеро б/н – на расстоянии около 0,07 км на север;

Р.Мареловаяха – на расстоянии около 3 км на юг.

Площадочные объекты расположены за пределами водоохранных зон ближайших водных объектов.

Участок газопровода КГС№2-341 – КУ№341ск пересекает три ручья без названия.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

По данным Администрации МО Пуровский район поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют.

Объект не попадает на поверхностные источники питьевого водоснабжения и зоны санитарной охраны по данным ГКУ «Ресурсы Ямала» и ТФГИ по Уральскому федеральному округу.

Объекты историко-культурного наследия

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

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

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

Места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных

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

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

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

Ключевые орнитологические территории России (КОТР)

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

Согласно данным интернет-ресурса Союза охраны птиц (<http://www.rbcu.ru/kotr-siberia/tyumen.php>) и данным ГКУ «Ресурсы Ямала» проектируемый объект не попадает на территорию КОТР.

Ближайшим КОТР к району изысканий является ЯН-005 «Низовья Оби», расположенный в 247 км на северо-запад.

Водно-болотные угодья

Согласно письму Департамента недропользования и экологии ЯНАО, водно-болотные угодья международного значения (Рамсарская конференция, 1971г.) отсутствуют на территории проектируемого объекта.

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

Другие экологические ограничения

Согласно информации, предоставленной Администрацией МО Пуровский район в районе изыскиваемого объекта отсутствуют:

- лечебно-оздоровительные местности и курорты, и зоны их санитарной охраны;
- объекты размещения отходов и несанкционированные свалки;

- промышленные предприятия и их СЗЗ;
- кладбища и их СЗЗ;
- аэродромы и приаэродромные территории;
- леса, имеющие защитный статус, а также особо защитные участки леса, лесопарковые зеленые пояса, зеленые зоны, особо защитные участки леса.

Территория объекта расположена на землях не входящих в состав земель лесного фонда. В соответствии с данными государственного лесного реестра автономного округа защитные леса, особо защитные участки лесов, а также лесопарковые и зеленые зоны на испрашиваемой территории отсутствуют.

Согласно информации от Администрации, в районе изыскания произрастают лесные насаждения использование которых осуществляется на основании решения районной Думы МО Пуровский район от 28.09.2017 г. № 107 «Об утверждении Положения о сносе лесных насаждений, произрастающих на землях и земельных участках, расположенных на межселенной территории Пуровского района, находящихся в собственности муниципального образования Пуровский район, а также государственная собственность на которые не разграничена».

Информация об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных землях, о зонах ограничения застройки от источников электромагнитного излучения, о применявшихся ядохимикатах и объемах их применения в Администрации МО Пуровского района отсутствует.

По данным Ямало-Ненецкого филиала ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу» и Уралнедра в недрах под участком работ расположены: Уренгойское НГКМ, уренгойский участок недр, лицензия СЛХ 02080 НЭ, недропользователь ООО «Газпром добыча Уренгой».

Месторождений твердых полезных ископаемых, общераспространенных полезных ископаемых под участком работ нет.

В радиусе 5 км от объекта располагаются водозаборы с I, II, III ЗСО. Проектируемый объект расположен за пределами ЗСО данных водозаборов.

В радиусе 5 км от объекта располагаются карьеры песка и торфа, но в зону влияния изыскиваемой территории они не входят.

Согласно официальным сведениям Службы Ветеринарии ЯНАО в районе проведения изысканий, расположенного на территории Уренгойского месторождения Пуровского района, в пределах размещения проектируемого объекта и в прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы, а также их СЗЗ, «морские поля», не зарегистрированы.

Мелиорированные земли, государственные и прочие мелиоративные системы, учтенные в Росреестре по Тюменской области, отсутствуют.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья из категории земель сельскохозяйственного назначения в автономном округе отсутствуют. Культивирование сельскохозяйственных культур в МО Пуровский район не осуществляется, поэтому информации об использовании агрохимикатов и пестицидов в Департаменте отсутствует.

По данным Департамента здравоохранения отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального, местного и федерального значения.

Согласно информации, предоставленной Росавиацией в районе проектирования объектов зарегистрирован аэродром гражданской авиации Новый Уренгой. Испрашиваемый участок расположен в приаэродромной территории аэродрома г. Новый Уренгой. Дальнейшее строительство объектов производится в соответствии с установленными ограничениями на приаэродромные территории.

Экологические ограничения природопользования представлены на картосхеме современного экологического состояния и экологических ограничений в графической части Отчета по инженерно-экологическим изысканиям.

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

6.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

6.1.1 Химическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства

6.1.1.1 Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

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

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

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

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

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

- при работе двигателей внутреннего сгорания установок на дизельном топливе – оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа, керосин, бенз/а/пирен, формальдегид;
- при сварочных работах выделяются – сварочный аэрозоль, содержащий железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, оксиды азота, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂;
- при нанесении лакокрасочных покрытий – ксилол, толуол, бутилацетат, Спирт н-бутиловый, 1-Метокси-2-пропанол ацетат, взвешенные вещества;
- при разгрузке сыпучих строительных материалов– пыль неорганическая до 20% SiO₂;
- при заправке строительной техники и автотранспорта – дигидросульфид (сероводород), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉;
- при зачистке сварных швов – пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) и железа оксид;
- при работе автотранспорта и дорожно-строительной техники - оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, керосин, бензин, сажа;
- при изоляционных работах – алканы C₁₂- C₁₉.

Источниками выбросов в период строительства являются:

- Ист. 5501, 5502 – выхлопные трубы компрессоров;
- Ист. 5503 – выхлопная труба наполнительно-опрессовочного агрегата;
- Ист. 5504-5507 – выхлопные трубы сварочных агрегатов;
- Ист. 5508 – выхлопная труба бурильно-крановой установки;
- Ист. 5509-5514 – выхлопные трубы дизельных электростанций;
- Ист. 6501 – сварочные и газорезательные работы;
- Ист. 6502 – лакокрасочные и грунтовочные работы;
- Ист. 6503 – разгрузка строительных материалов;
- Ист. 6504 – зачистка сварных стыков;
- Ист. 6505 – заполнение топливных баков строительной техники;
- Ист. 6506 – изоляционные работы;
- Ист. 6507 – выхлопные трубы автотранспорта;
- Ист. 6508 – выхлопные трубы строительной техники.

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

6.1.1.2 Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, величины их максимально-разовых и валовых выбросов представлены в таблице 6.1.

Коды и классы опасности веществ приняты согласно документа «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК), ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства приводится в приложении А тома УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

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

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,040 --	3	0,0150142	0,008526
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,010 0,001 5,00e-05	2	0,0003042	0,000378
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,001 3,00e-04 1,50e-04	1	0,0004138	0,000216
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,100 0,040	3	1,1648641	8,818405
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,400 -- 0,060	3	1,1282189	8,594525
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,150 0,050 0,025	3	0,2920797	2,734986
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,050 --	3	0,4163931	2,141919
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000066	0,000018
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 3,000 3,000	4	4,5553435	16,768039
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,020 0,014 0,005	2	0,0003708	0,000681
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,030 --	2	0,0006527	0,001198
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200,000 50,000 --	4	0,5124305	0,006486
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50,000 5,000 --	3	0,1244620	0,001482
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,500 -- --	4	0,0169290	0,000202

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,300 0,060 0,005	2	0,0135432	0,000161
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,200 -- 0,100	3	0,2693407	0,092245
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,600 -- 0,400	3	0,4048188	0,075089
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,020 -- 0,040	3	0,0003386	0,000004
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000025	0,000006
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,100 -- --	3	0,0337250	0,000994
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,100 -- --	4	0,0049500	0,002754
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,050 0,010 0,003	2	0,0271000	0,062999
2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат (2-Метокси-1-метилэтиловый эфир уксу)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 -- --	4	0,0355000	0,001047
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 1,500 --	4	0,0846556	0,047139
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200		1,0079232	5,201858
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 -- --	4	0,2471875	0,193532
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,150 0,075	3	0,3660000	0,025710
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,300 0,100 --	3	0,0002769	0,000508
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 0,150 --	3	0,3111111	0,144806
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,040		0,0032000	0,001152
Всего веществ : 30					11,0371562	44,927065

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
в том числе твердых : 11					1,0245551	2,918533
жидких/газообразных : 19					10,0126011	42,008532
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид					
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					

6.1.1.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе проведения строительно-монтажных и демонтажных работ составлены на основании ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» с использованием программы ПДВ Эколог версия 4.60 фирмы Интеграл.

Параметры источников выбросов являются исходными данными для проведения расчета уровня загрязнения атмосферы, представлены в расчете рассеивания.

6.1.1.4 Определение уровня загрязнения атмосферы и зоны влияния выбросов

Расчет рассеивания при строительно-монтажных работах выполнен по программе УПРЗА «Эколог» Версия 4.60 (разработчик фирма «Интеграл», г, Санкт-Петербург), утвержденной ГГО им, Воейкова Роскомгидромета, реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» с учетом метеорологических коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при скорости ветра от 0,5 до 10 м/с. При расчете учитывались опасные направления и скорости ветра, обуславливающие максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Метеорологические характеристики и фоновые концентрации приведены в п.5.1.

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

Координаты источников выбросов проектируемого объекта привязаны к местной системе координат. Координаты расчетной точки представлены в приложении Б тома УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

Отчет и карты изолиний концентраций загрязняющих веществ, представлены в приложении Б тома УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 Результаты расчета рассеивания

Выбрасываемое вещество		Максимальные приземные концентрации в расчетной точке с учетом фона/фон, доли ПДКм.р.(ОБУВ)	Долгопериодные концентрации в расчетной точке с учетом фона/фон, доли ПДКс.г.	Зона влияния с учетом фона, м	
код	наименование			по 1 ПДКм.р.(ОБУВ)/ ПДКсг	по 0,05 ПДКм.р.(ОБУВ)/ ПДКсг
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	0,02	-/-	-/-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<0,01	0,26	-/-	-/1146
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	<0,01	-	-/-	-/549
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,64/0,39	0,66/0,06	-/-	-/-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,25/0,13	0,41/0,02	-/	-/1585
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,05	0,39	-/	261/1367
0330	Сера диоксид	0,07/0,04	0,14/0,01	-/-	723/667
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01	-/-	-/-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,56/0,54	0,08/0,03	-/-	-/479
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	<0,01	<0,01	-/-	-/-

Выбрасываемое вещество		Максимальные приземные концентрации в расчетной точке с учетом фона/фон, доли ПДКм.р.(ОБУВ)	Долгопериодные концентрации в расчетной точке с учетом фона/фон, доли ПДКс.г.	Зона влияния с учетом фона, м	
код	наименование			по 1 ПДКм.р.(ОБУВ)/ ПДКсг	по 0,05 ПДКм.р.(ОБУВ)/ ПДКсг
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	<0,01	<0,01	-/-	-/-
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	<0,01	<0,01	-/-	-/-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,61	0,31	222/-	2398/913
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,30	0,11	-/-	1463/492
0703	Бенз/а/пирен	-	0,10/0,07	-/-	-/-
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,15	-	-/-	860/-
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,02	-	-/-	20/-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленноксид)	0,03	0,11	-/-	20/496
2154	1-Метокси-2-пропанол ацетат (2-Метокси-1-метилэтиловый эфир уксусной кислоты)	0,03	-	-/-	221/-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	-/-	-/-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,03	-	-/-	20/-
2752	Уайт-спирит	0,16	-	-/-	894/-
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,11	-	-/-	756/-

Выбрасываемое вещество		Максимальные приземные концентрации в расчетной точке с учетом фона/фон, доли ПДКм.р.(ОБУВ)	Долгопериодные концентрации в расчетной точке с учетом фона/фон, доли ПДКс.г.	Зона влияния с учетом фона, м	
код	наименование			по 1 ПДКм.р.(ОБУВ)/ ПДКсг	по 0,05 ПДКм.р.(ОБУВ)/ ПДКсг
2902	Взвешенные вещества	0,33	0,57	-/-	1565/1673
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	<0,01	<0,01	-/-	-/-
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,56	0,25	-/-	999/753
2930	Пыль абразивная	0,04	-	-/-	339/-
6034	Свинца оксид, серы диоксид	0,03	-	-/-	-/-
6035	Сероводород, формальдегид	0,03	-	-/-	20/-
6043	Серы диоксид и сероводород	0,03	-	-/-	-/-
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	<0,01	-	-/-	-/-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,44/0,27	-	-/-	-/-
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,02	-	-/-	-/-

Максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ в районе расположения строительной площадки не превышает 0,64ПДКм.р./ОБУВ и 0,66ПДКс.г..

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

6.1.2 Физическое воздействие на атмосферный воздух в период строительства

6.1.2.1 Перечень и характеристика источников шума

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

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

6.1.2.2 Расчет уровня шумового воздействия

Источниками непостоянного шума в период строительства являются автотранспорт, строительная и специальная техника, источниками постоянного шума – компрессорное оборудование и дизельные электростанции. Для источников непостоянного шума нормирование проводится по эквивалентному и максимальному уровню звука.

Шумовые характеристики приведены по данным протоколов измерений, выполненных на объектах-аналогах (ООО «НТЦ «Экология», ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»), «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004 г. (приложение Д тома УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02) и представлены в таблицах 6.3, 6.4.

Расчет уровней шума целесообразно проводить для периода с максимальным количеством одновременно работающей техники (как наихудший вариант). Максимальное количество одновременно работающей строительной техники на площадке задействовано в период проведения строительного-монтажных работ на участках укладки трубопроводов, монтаже оборудования КГС. Местоположение источников шума принято на типовом участке строительства газопровода, наиболее близко расположенном к нормируемым территориям. Расчет проведен для эквивалентных и максимальных уровней звука на границе дачных участков, жилой застройки.

Координаты источников выбросов проектируемого объекта привязаны к местной системе координат. Расчет рассеивания выполнен в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (СК – МО Пуровский район). Расчетная площадка включает в себя проектируемый объект, ближайшую жилую застройку, дачные участки.

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

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

№	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La,экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	Компрессор ATLAS COPCO XRS 396	7320586.26	4458210.31	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Нет	
002	Компрессор ATLAS COPCO XRS 396	7320538.61	4458102.34	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Нет	
003	Наполнительно опрессовочный агрегат АНО-161	7320564.11	4458212.46	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	Нет	
004	Сварочный агрегат АДД-2х2501ВУ1	7320552.48	4458148.99	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.4	Да	
005	Сварочный агрегат АДД-2х2501ВУ1	7320570.03	4458203.04	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.4	Нет	
006	Сварочный агрегат АДД-2х2501ВУ1	7320383.26	4458279.32	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.4	Нет	
007	Сварочный агрегат АДД-2х2501ВУ1	7320500.56	4458194.75	1.20	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	73.4	Нет	
008	Бурильно-крановая установка ЛБУ50	7320407.42	4458261.15	1.20	5.0	76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.4	Нет	
009	Электростанция ДЭС30	7320211.15	4458391.46	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.4	Да	
010	Электростанция ДЭС30	7320217.25	4458249.86	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.4	Нет	
011	Электростанция ДЭС30	7320215.05	4458293.06	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.4	Нет	
012	Электростанция ДЭС30	7320213.35	4458351.46	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.4	Нет	
013	Электростанция ДЭС100	7320513.35	4458118.96	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.4	Да	
014	Электростанция ДЭС100	7320545.85	4458155.66	1.20	5.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.4	Нет	

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

№	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											t	T	La.экр	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000						
015	Трубоукладчик ТГ-161	7320817.00	4457827.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	99.0	1440.0	78.4	0.0	Да	
016	Трубоукладчик ТГ-161	7320733.00	4457898.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	99.0	1440.0	78.4	0.0	Да	
017	Трубоукладчик ТГ-161	7320660.50	4457979.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	99.0	1440.0	78.4	0.0	Нет	
018	Трубоукладчик ТГ-161	7320595.50	4458043.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	99.0	1440.0	78.4	0.0	Нет	
019	Экскаватор Komatsu PC220	7320349.50	4458252.00	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.4	0.0	Да	
020	Экскаватор Komatsu PC220	7320401.50	4458185.00	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.4	0.0	Нет	
021	Экскаватор Komatsu PC220	7320492.00	4458097.50	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.4	0.0	Нет	
022	Бульдозер D-355A	7320897.50	4457747.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.4	0.0	Да	
023	Бульдозер D-355A	7320861.50	4457794.00	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.4	0.0	Да	
024	Бульдозер D-355A	7320523.00	4458076.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.4	0.0	Нет	
025	Бульдозер D-355A	7320615.00	4458283.50	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	303.0	1440.0	78.4	0.0	Нет	
026	Экскаватор ЭТР-250	7320379.50	4458307.00	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.4	0.0	Да	
027	Экскаватор ЭТР-250	7320478.00	4458221.00	1.50	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	226.0	1440.0	70.4	0.0	Нет	
028	Автокран МКАТ-40	7320492.00	4458158.50	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	125.0	1440.0	77.4	0.0	Да	
029	Автокран КС-3577-А	7320401.00	4458236.00	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	125.0	1440.0	77.4	0.0	Да	
030	Автокран КС-3577-А	7320552.00	4458179.50	1.50	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	125.0	1440.0	77.4	0.0	Нет	
031	Тягач МАЗ-64229	7320399.00	4458080.00	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Да	
032	Бортовой КамАЗ 53212	7320390.00	4458070.00	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.4	0.0	Да	

№	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экр	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
033	Бортовой КамАЗ 53212	7320333.00	4458087.00	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.4	0.0	Нет
034	Автосамосвал КА-МАЗ-6540	7320300.50	4458116.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Да
035	Автосамосвал КА-МАЗ-6540	7320279.50	4458138.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Да
036	Автосамосвал КА-МАЗ-6540	7320261.50	4458167.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Да
037	Автосамосвал КА-МАЗ-6540	7320255.00	4458193.00	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Да
038	Автосамосвал КА-МАЗ-6540	7320252.50	4458209.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Нет
039	Автосамосвал КА-МАЗ-6540	7320251.50	4458224.00	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Нет
040	Автосамосвал КА-МАЗ-6540	7320250.00	4458239.00	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Нет
041	Кабелеукладчик КВГ-2	7320611.50	4458065.50	1.50	0.0	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	20.0	1440.0	78.4	0.0	Да
042	Автовышка АПТ-22	7320454.50	4458178.00	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	15.0	1440.0	77.4	0.0	Да
043	Трактор ДТ-75	7320676.00	4458005.00	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	260.0	1440.0	78.4	0.0	Да
044	Трактор ДТ-75	7320731.50	4457960.00	1.50	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	260.0	1440.0	78.4	0.0	Нет
045	Пневмокаток ДУ-29	7320249.00	4458264.00	1.50	7.5	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	232.0	1440.0	75.0	0.0	Да
046	Пневмокаток ДУ-29	7320248.00	4458290.00	1.50	7.5	90.0	90.0	82.0	73.0	72.0	70.0	65.0	59.0	54.0	232.0	1440.0	75.0	0.0	Нет
047	Каток ДУ-3А	7320246.50	4458313.00	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	232.0	1440.0	79.4	0.0	Да
048	Каток ДУ-3А	7320245.50	4458334.50	1.50	7.5	73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	232.0	1440.0	79.4	0.0	Нет
059	Топливозаправщик АТЗ-11,5 КАМАЗ-43118	7320213.00	4458322.50	1.50	0.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	20.0	1440.0	75.4	0.0	Да
060	Топливозаправщик АТЗ-11,5 КАМАЗ-43118	7320213.00	4458332.00	1.50	0.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	20.0	1440.0	75.4	0.0	Нет

№	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экр	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
061	Автобус Урал 3255-0013-61	7320378.00	4458058.00	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.4	0.0	Да
062	Автобус Урал 3255-0013-61	7320369.00	4458049.50	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.4	0.0	Да
063	Автобус Урал 3255-0013-61	7320389.50	4458094.50	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.4	0.0	Да
064	Автобус Урал 3255-0013-61	7320381.00	4458086.50	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.4	0.0	Нет
065	Автобус Урал 3255-0013-61	7320375.00	4458080.50	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.4	0.0	Нет
066	Автобус Урал 3255-0013-61	7320365.00	4458073.50	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.4	0.0	Нет
067	Автоцистерна АЦТП-10	7320351.50	4458074.00	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.4	0.0	Да
068	Автоцистерна АЦТП-10	7320320.50	4458094.50	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.4	0.0	Нет
069	Автоцистерна АЦТП-10	7320311.00	4458105.50	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.4	0.0	Нет
070	Автобетоносмеситель АБС-4	7320591.50	4458202.00	1.50	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	20.0	1440.0	76.4	0.0	Да
071	Автогрейдер ДЗ 122	7320473.00	4458109.00	1.50	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	90.0	1440.0	74.4	0.0	Да
072	Плетьевоз ПВ-93	7320567.50	4458063.50	1.50	0.0	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	20.0	1440.0	75.4	0.0	Да
073	Передвижная мастерская Урал 4320	7320449.50	4458066.50	1.50	0.0	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	20.0	1440.0	72.4	0.0	Да
074	Ассенизационная машина Ка-мА353215	7320356.00	4458284.50	1.50	0.0	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	20.0	1440.0	77.4	0.0	Да
075	Погрузчик Caterpillar XG 962	7320427.00	4458097.00	1.50	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	60.0	1440.0	71.4	0.0	Да
076	Погрузчик Caterpillar XG 962	7320373.50	4458202.50	1.50	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	60.0	1440.0	71.4	0.0	Нет

Расчеты эквивалентных и максимальных уровней звука от строительной техники в расчетных точках приведены в приложении Е (Том УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02) и представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 Результаты расчета шумового воздействия в период строительства

№	Объект	Координаты точки			Эквивалентный уровень звука $L_{a, экв}$, дБА	Максимальный уровень звука $L_{a, макс}$, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ на границе ВЖГС	7320174,0	4458109,5	1.50	51.60	61,30

В качестве критерия оценки допустимых уровней шума в расчетных точках учитывались допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, принятые по СанПиН 1.2.3685-21, СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП23-03-2003). В связи с проведением строительных работ в дневное время, допустимый уровень звука принят для времени 7.00-23.00 и составляет для эквивалентного уровня звука 55 дБА, для максимального – 70 дБА.

По результатам выполненного расчета превышения допустимых уровней шума в расчетных точках не выявлено. Допустимый эквивалентный и максимальный уровни шума достигаются в границах производства работ.

6.1.3 Химическое воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации

6.1.3.1 Перечень и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Источниками выбросов на проектируемом объекте являются:

- организованные периодические – сжигание газа в факельных амбарах кустов скважин КГС №1-94 (ист. 0001), КГС №2-327 (ист.0005), и КГС №2-341 (ист.0009);
- организованные залповые – свечи сброса газа с баллонов с метаном при ремонтных работах на площадках КГС №1-94 (ист. 0002), КГС №2-327 (ист.0006), КГС №2-341 (ист.0010);
- организованные залповые – свечи сброса газа с крановых узлов КУ94юк (ист.0013), КУ94-1юк (ист.0014), КУ327ск (ист.0015), КУ326ск (ист.0016), КУ210ск (ист.0017) при проведении регламентных работ;
- организованные периодические – дыхательные клапаны баков метанола установок дозирования химреагента КГС №1-94 (ист. 0003), КГС №2-327 (ист. 0007), КГС №2-341 (ист. 0011);

– организованные - вентиляционные трубы блоков дозирования химреагента - возможные утечки через неплотности фланцевых соединений и ЗРА КГС №1-94 (ист. 0004), КГС №2-327 (ист.0008), КГС №2-341 (ист.0012);

– неорганизованные – возможные утечки через неплотности фланцевых соединений и ЗРА КГС №1-94 (ист. 6001), КГС №2-327 (ист. 6002), КГС №2-341 (ист. 6003), КУ 94-1 юк (ист.6004).

Количество технологических залповых выбросов газа в атмосферу зависит от периодичности и содержания работ по техобслуживанию и ремонту оборудования и систем, проводимых персоналом службы по утвержденному плану-графику.

Проектом принят класс герметичности запорной арматуры «А» по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов» (отсутствие видимых утечек). Рабочая среда – метанол, газ. Соединения труб с соединительными деталями и арматурой предусматриваются преимущественно сварными, что исключает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Мощность залповых выбросов (г/с), при продолжительности выброса менее 30 минут, определяется с учетом 30-ти минутного периода осреднения (Приказ Минприроды России от 06 июня 2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»).

Учет фактических аварийных выбросов за истекший год включается в форму ежегодного Федерального государственного статистического наблюдения №2ТП (воздух).

6.1.3.2 Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Коды и классы опасности веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно документа «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г.

Предельно допустимые концентрации (ПДК), ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

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

Расчеты выбросов представлены в Приложении Е тома 7.1.2, УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

Перечень загрязняющих веществ, их санитарно-гигиенические нормативы и величины максимально-разовых и валовых выбросов в период эксплуатации представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками проектируемого объекта

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 ПДК с/с ПДК с/г	0,200 0,100 0,040	3	8,9761000	0,584231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,400 -- 0,060	3	8,7517000	0,569624
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,150 0,050 0,025	3	0,0051000	0,000444
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,000 3,000 3,000	4	149,6013000	9,737162
0410	Метан	ОБУВ	50,000		588,0555556	7,235255
1052	Метанол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 0,500 0,200	3	0,1143349	8,628465
Всего веществ : 6						26,755181
в том числе твердых : 1						0,000444
Жидких/газообразных : 5						26,754737

6.1.3.3 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Исходными данными для проведения расчета уровня загрязнения атмосферы являются параметры выбросов загрязняющих веществ.

Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлена по программе УПРЗА «Эколог» Версия 4.60 в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» (утв. Приказом Росстандарта от 08.10.2019 № 888-ст).

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации проектируемого объекта представлены в Приложении Ж тома 7.1.2, УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

6.1.3.4 Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен в соответствии с МРР-2017 с использованием утвержденной ГГО им. Воейкова Роскомгидромета, унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» 4.60, разработанной фирмой «Интеграл» г. С-Петербург, с учетом метеорологических коэффициентов, опре-

деляющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. При расчете учитывались опасные направления и скорости ветра, обуславливающие максимальные значения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания выполнен для летних условий (наихудший для рассеивания выбросов 3В период) с учетом фоновых загрязнений атмосферного воздуха, с учетом нестационарности выбросов источников при штатном режиме эксплуатации объекта. Залповые выбросы производятся неодновременно. Учитывая большое расстояние между кустами скважин (6-11 км), и крановыми узлами (6-11 км), исключаящее взаимное влияние источников выбросов, в варианты расчетов рассеивания включены все три площадки КГС №1-94, КГС №2-327, КГС №2-341 и пять площадок КУ94юк, КУ94-1юк, КУ327ск, КУ326ск, КУ210ск.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены для пяти вариантов с использованием ПДК м.р.(ОБУВ) и ПДК с.г.(с.с.):

Вариант 1 Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в летний период времени, создаваемых источниками выбросов КГС (учет источников 0001, 0005, 0009, 6001, 6002, 6003);

Вариант 2 Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в летний период времени, создаваемых источниками выбросов КГС (учет источников 0002, 0003, 0004, 0006, 0007, 0008, 0010, 0011, 0012, 6001, 6002, 6003);

Вариант 3 Расчет долгопериодных концентраций загрязняющих веществ в летний период времени, создаваемых источниками выбросов КГС (учет источников 0001, 0005, 0009, 6001, 6002, 6003);

Вариант 4 Расчет долгопериодных концентраций загрязняющих веществ в летний период времени, создаваемых источниками выбросов КГС (учет источников 0002, 0003, 0004, 0006, 0007, 0008, 0010, 0011, 0012, 6001, 6002, 6003);

Вариант 5 Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в летний период времени, создаваемых источниками выбросов КУ (0013, 0014, 0015, 0016, 0017, 6004).

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

Расчет рассеивания выполнен в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (МСК89 – МО Пуровский район). Расчетная площадка включает в себя площадки кустов скважин, санитарно-защитные зоны КГС, равные 1000 м.

Координаты расчетных точек представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м) в местной системе координат		Принадлежность расчетной точки
	X	Y	
1	1511696,74	4449964,42	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94
2	1510531,93	4448692,17	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94
3	1509278,52	4449888,77	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94
4	1510473,50	4451127,81	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94
5	1522165,13	4458169,38	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341
6	1520869,08	4456949,37	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341
7	1519645,26	4457914,75	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341
8	1521006,00	4459642,15	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341
9	1522638,13	4450964,78	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327
10	1521121,76	4452117,99	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327
11	1522106,44	4453829,88	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327
12	1523674,95	4452641,38	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327
13	1510571,85	4449732,13	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94
14	1510369,88	4449810,87	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94
15	1510336,36	4450020,62	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94
16	1510442,84	4450060,62	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94
17	1510650,18	4450059,68	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94
18	1521141,63	4457997,71	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341
19	1520726,43	4458043,58	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341
20	1520806,41	4458501,08	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341
21	1521040,04	4458555,28	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341
22	1522538,38	4452672,03	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327
23	1522118,55	4452421,78	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327
24	1522200,02	4452709,45	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327
25	1522196,69	4452024,06	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327
26	1522492,41	4452211,86	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327
27	1522542,80	4451996,07	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327
28	1521197,50	4442080,00	Р.Т. на границе жилой застройки г. Новый Уренгой

Расчетные точки представлены на картах рассеивания (Приложении Ж тома 7.1.2 УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02) и листе 1.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и карты распределения концентраций приведены в Приложении Ж тома 7.1.2 УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, полученные при проведении указанных выше вариантов расчета рассеивания, представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 Значения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и зоны влияния проектируемого объекта

Загрязняющее вещество		Расчетные максимальные концентрации								Расчетные долгопериодные концентрации							
		доли ПДКм.р., с учетом фона/фон								доли ПДКс.г.(с.с.), с учетом фона/фон							
код	наименование	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94 Рт1-4	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341 Рт5-8	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327 Рт9-12	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94 Рт13-17	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341 Рт18-21	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327 Рт22-27	г.Новый Уренгой (жилая застройка) РТ28	Зона влияния источников КГС с учетом фона0,05ПДК/ 1,00ПДК	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94 Рт1-4	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341 Рт5-8	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327 Рт9-12	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94 Рт13-17	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341 Рт18-21	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327 Рт22-27	г.Новый Уренгой (жилая застройка) РТ28	Зона влияния источников КГС с учетом фона0,05ПДК/ 1,00ПДК
0301	Азота диоксид	0,41/0,39	0,41/0,39	0,42/0,39	0,41/0,39	0,41/0,39	0,42/0,39	0,42/0,39	-/-	0,08/0,06	0,08/0,06	0,08/0,06	0,08/0,06	0,08/0,06	0,08/0,06	0,08/0,06	-/-
0304	Азота оксид	0,14/0,13	0,14/0,13	0,14/0,13	0,14/0,13	0,14/0,13	0,14/0,13	0,14/0,13	-/-	0,04/0,02	0,04/0,02	<0,01	0,04/0,02	0,03/0,02	0,04/0,02	0,04/0,02	-/-
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	0,00/0,00	0,00/0,00	0,00/0,00	0,00/0,00	0,00/0,00	0,00/0,00	0,00/0,00	-/-
0337	Углерод оксид	0,55/0,54	0,55/0,54	0,56/0,54	0,55/0,54	0,55/0,54	0,55/0,54	0,56/0,54	-/-	0,03/0,03	0,03/0,03	0,03/0,03	0,03/0,03	0,03/0,03	0,03/0,03	0,03/0,03	-/-
0410	Метан	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-
1052	Метанол	<0,01	<0,01	0,09	0,26	0,10	0,10	<0,01	464/-	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,06	0,13	<0,01	465/-

Из анализа результатов расчета рассеивания следует, что концентрации загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта с учетом фона на контурах КГС№1-94, КГС№2-327, КГС2-341 не превышают 0,55ПДКм.р., 0,16ПДКс.г.(ПДКс.с.), на границах санитарно-защитных зон (1000 М) КГС№1-94, КГС№2-327, КГС2-341 – 0,56ПДКм.р., 0,08ПДКс.г.(ПДКс.с.), на границе жилой зоны - 0,56ПДКм.р., 0,08ПДКс.г.(ПДКс.с.).

6.1.4 Физическое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации

6.1.4.1 Перечень и характеристика источников шума

Источниками шума при эксплуатации проектируемого объекта являются:

На площадке КГС №2-327:

- горизонтальная факельная установка (поз. 3.1 по ГП) – ист. 001;
- продувочная свеча Н=3,5 м (поз. 3.2 по ГП) – ист. 002;
- БЭЛП (поз. 7 по ГП) – ист. 003;
- БДР (поз. 2 по ГП) – ист. 004;
- вентиляционная установка БДР – ист. 005;

На площадке КГС №2-341:

- горизонтальная факельная установка (поз. 3.1 по ГП) – ист. 006;
- продувочная свеча Н=3,5 м (поз. 3.2 по ГП) – ист. 007;
- БЭЛП (поз. 7 по ГП) – ист. 008;
- БДР (поз. 2 по ГП) – ист. 009;
- вентиляционная установка БДР – ист. 010;

На площадке КГС №1-94:

- горизонтальная факельная установка (поз. 3.1 по ГП) – ист. 011;
- продувочная свеча Н=3,5 м (поз. 3.2 по ГП) – ист. 012;
- БЭЛП (поз. 7 по ГП) – ист. 013;
- БДР (поз. 2 по ГП) – ист. 014;
- вентиляционная установка БДР – ист. 015;

Газопровод КГС №1-94:

- Свеча сброса газа на крановом узле КУ94юк – ист. 016;
- Свеча сброса газа на крановом узле КУ94-1юк – ист. 017;

Газопровод КГС №2-327:

- Свеча сброса газа на крановом узле КУ327ск – ист. 018;
- Свеча сброса газа на крановом узле КУ326ск – ист. 019;

Газопровод КГС №216:

- Свеча сброса газа на крановом узле КУ216ск – ист. 020.

С учетом формулы энергетического суммирования октавных уровней звука (ф. 19 СНиП 23-03-2003) при разности двух складываемых уровней звукового давления в 20 дБА и более, между источниками добавка к более высокому уровню для получения суммарного уровня составит 0 дБА. Таким образом, источники шума, звуковая мощность которых значительно меньше звуковой мощности (на 20 дБА и более) основных источников в расчет не принимаются, вследствие их ничтожного влияния на суммарное акустическое поле.

Технологическое оборудование, трубопроводы, находящиеся в резерве, заглубленные в землю как источники шума не рассматриваются.

Исходные шумовые характеристики проектируемого технологического оборудования приняты согласно данным таблицы 1 ГОСТ 12.2.024-87 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля», «Справочнику проектировщика. Защита от шума» под редакцией Е.Я. Юдина, представлены в таблице 6.9 и приводятся в приложении И тома 7.1.2, УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

На проектируемых площадках проектными решениями предусмотрена установка блочного здания БЭЛП (блок электроснабжения линейных потребителей) с масляными трансформаторами и БДР (блок дозирования химреагентов) с центробежным насосом. Проектируемые БЭЛП и БДР приняты в блочно-модульном исполнении, ограждающими конструкциями служат трехслойные «Сэндвич-панели». Расчет проникающего шума из БЭЛП и БДР выполнен в модуле расчета проникающего шума (версия 1.6) сертифицированной программы фирмы «Интеграл» «Эколог-Шум», и представлен в приложении И тома 7.1.2, УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

При оценке воздействия шума на окружающую среду в период эксплуатации объекта учитываются основные источники шума, приведенные в таблице 6.9.

Таблица 6.9 Исходные параметры для определения акустического воздействия

Площадка, наименование производственной единицы	Номер источника шума	Источники шума	Время работы источника шума
КГС №2-327			
ГФУ КГС №2-327	001	Сжигание газа	Периодически
Свеча КГС №2-327	002	Сброс газа	Периодически
БЭЛП КГС №2-327	003	Трансформаторное оборудование	Постоянно
БДР КГС №2-327	004	Насосное оборудование	Постоянно
Вент. труба БДР КГС №2-327	005	Вентиляционное оборудование	Периодически
КГС №2-341			
ГФУ КГС №2-341	006	Сжигание газа	Периодически

Площадка, наименование производственной единицы	Номер источника шума	Источники шума	Время работы источника шума
Свеча КГС №2-341	007	Сброс газа	Периодически
БЭЛП КГС №2-341	008	Трансформаторное оборудование	Постоянно
БДР КГС №2-341	009	Насосное оборудование	Постоянно
Вент. труба БДР КГС №2-341	010	Вентиляционное оборудование	Периодически
КГС №1-94			
ГФУ КГС №1-94	011	Сжигание газа	Периодически
Свеча КГС №1-94	012	Сброс газа	Периодически
БЭЛП КГС №1-94	013	Трансформаторное оборудование	Постоянно
БДР КГС №1-94	014	Насосное оборудование	Постоянно
Вент. труба БДР КГС №1-94	015	Вентиляционное оборудование	Периодически
Крановые узлы			
Свеча КУ94юк	016	Сброс газа	Периодически
Свеча КУ94-1юк	017	Сброс газа	Периодически
Свеча КУ327ск	018	Сброс газа	Периодически
Свеча КУ326ск	019	Сброс газа	Периодически
Свеча КУ216ск	020	Сброс газа	Периодически

Источники шума проектируемого объекта представлены на картах-схемах на листах 2-5 (Том ОВОС, УРФЗ-КГС.В137-П-ОВОС.00.02).

6.1.4.2 Расчет уровня шумового воздействия

На проектируемом объекте периодически осуществляются плановые технологические сбросы газа через свечи, связанные с необходимостью проведения плановых ревизий и ремонтных работ. В начальный период сброс происходит с высокими скоростями выхода газа и сопровождается значительным выбросом звуковой энергии. Т.к. освобождаемая от газа полость отключена от газовой магистрали, давление в ней падает очень быстро, уменьшается перепад давлений на срезе свечи, снижаются скорости выхода газа в атмосферу и, соответственно, падает уровень звуковой мощности излучаемой свечой в пространство. Таким образом, свечи работают периодически – при стравливании газа и при продувках оборудования и являются непостоянными источниками шума.

Стравливание газа через свечу и сброс газа на факел будет осуществляться в дневные часы. Одновременное стравливание из двух и более свечей технологией эксплуатации не

предусмотрено. При стравливании газа через свечу сжигание газа при продувке скважин на горизонтальной факельной установке не осуществляется.

Расчет уровня шума выполнен с учетом одновременной работы максимального количества источников шума, как вариант с максимальным уровнем шумового воздействия. Так как предприятие работает в круглосуточном режиме, нормирование уровней звукового давления проводится для дневного и ночного времени суток.

Расчеты рассеивания проведены для четырех вариантов работы проектируемого объекта:

- Вариант 1 – режим эксплуатации в дневное время суток при стравливании газа со свечи на площадке КГС. Расчет акустического воздействия ведется с учетом постоянных источников шума на проектируемых площадках и с учетом стравливания газа со свечи площадки КГС. В расчете учитываются источники шума: ИШ003-ИШ005 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №2-327 соответственно), ИШ008-ИШ010 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №2-341 соответственно), ИШ013-ИШ015 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №1-94 соответственно) и ИШ002, ИШ007 и ИШ012 (свеча на площадке КГС №2-327, №2-341 и №1-94 соответственно). Одновременное стравливание из двух и более свечей технологией эксплуатации не предусмотрено. Однако, для определения уровней шума на границах санитарно-защитных зон кустов скважин в расчет включены три свечи (свечи при ремонтных работах на КГС №1-94, КГС №2-327 и КГС №2-341). Учитывая расположение кустов на значительном удалении друг от друга (более 6,0 км) взаимное влияние свечей на результаты уровня звука на границе санитарно-защитной зоны кустов скважин исключается.
- Вариант 2 – режим эксплуатации в дневное время суток при работе ГФУ. Расчет акустического воздействия ведется с учетом постоянных источников шума на проектируемых площадках и с учетом продувки скважин на горизонтальной факельной установке. В расчете учитываются источники шума: ИШ003-ИШ005 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №2-327 соответственно), ИШ008-ИШ010 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №2-341 соответственно), ИШ013-ИШ015 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №1-94 соответственно) и ИШ001, ИШ006 и ИШ011 (ГФУ на площадке КГС №2-327, №2-341 и №1-94 соответственно).
- Вариант 2 – режим эксплуатации в ночное время суток. В расчете учитывается работа постоянных источников шума: ИШ003-ИШ005 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №2-327 соответственно), ИШ008-ИШ010 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №2-341 соответственно), ИШ013-ИШ015 (БЭЛП, БДР и вент. труба БДР КГС №1-94 соответственно);

- Вариант 4 – режим эксплуатации в дневное время суток при стравливании газа со свечи на площадке крановых узлов. На расчет заданы только источники непостоянного шума (свечи) на площадках крановых узлов с целью оценки зоны влияния указанных источников шума. Учитывая большое расстояние между крановыми узлами (6-11 км), исключая взаимное влияние источников шума, в расчет включены все пять площадок КУ94юк, КУ94-1юк, КУ327ск, КУ326ск, КУ210ск, таким образом, в расчете учитывается работа непостоянных источников шума: ИШ016-ИШ020 (свеча КУ94юк, свеча КУ94-1юк, свеча КУ327ск, свеча КУ326ск, свеча КУ216ск (соответственно).

Расчет шума выполнен в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (МСК89 – МО Пуровский район). Размер расчетной площадки принят равным 17000х20000 м с шагом сетки по осям X и Y – 500 м.

В качестве расчетных точек приняты точки:

- на границе контура объекта КГС №2-327 (который совпадает с границами земельных участков с кадастровым номером 89:05:010310:15810, 89:05:000000:18797);
- на границе контура объекта КГС №2-341 (который совпадает с границами земельных участков с кадастровым номером 89:05:010310:15832, 89:05:010310:15833, 89:05:010310:19228);
- на границе контура объекта КГС №1-94 (который совпадает с границей земельного участка с кадастровым номером 89:05:020501:5547);
- на границах санитарно-защитных зон КГС №1-94, КГС №2-327 и КГС №2-341.

Перечень и координаты расчетных точек приведены в Приложении И тома УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.00.02.

Шумовые характеристики оборудования, участвующего в расчете приведены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 Шумовые характеристики оборудования

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	t	T	La,макс	
		Дистанция за- мера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
Источники постоянного шума																
003	БЭЛП КГС №2-327	0.0	47.9	47.9	49.6	51.2	52.5	53.1	50.4	46.6	42.9	57.2	-	-	-	-

№	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _{a,экв}	t	T	L _{a,макс}
		Дистанция за- мера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
004	БДР КГС №2-327	0.0	68.9	68.9	70.6	72.2	73.5	74.1	71.4	67.6	63.9	78.2	-	-	-
005	Вент. труба БДР КГС №2-327	1.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
008	БЭЛП КГС №2-341	0.0	47.9	47.9	49.6	51.2	52.5	53.1	50.4	46.6	42.9	57.2	-	-	-
009	БДР КГС №2-341	0.0	68.9	68.9	70.6	72.2	73.5	74.1	71.4	67.6	63.9	78.2	-	-	-
010	Вент. труба БДР КГС №2-341	1.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
013	БЭЛП КГС №1-94	0.0	47.9	47.9	49.6	51.2	52.5	53.1	50.4	46.6	42.9	57.2	-	-	-
014	БДР КГС №1-94	0.0	68.9	68.9	70.6	72.2	73.5	74.1	71.4	67.6	63.9	78.2	-	-	-
015	Вент. труба БДР КГС №1-94	1.0	60.0	63.0	68.0	65.0	62.0	62.0	59.0	53.0	52.0	66.0	-	-	-
Источники непостоянного шума															
001	ГФУ КГС №2-327	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	5.0	365.0	102.0
002	Свеча при ремонтных работах КГС №2-327	0.0	75.4	78.4	83.4	80.4	77.4	77.4	74.4	68.4	67.4	81.4	1.0	1440.0	111.2
006	ГФУ КГС №2-341	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	5.0	365.0	102.0
007	Свеча при ремонтных работах КГС №2-341	0.0	75.4	78.4	83.4	80.4	77.4	77.4	74.4	68.4	67.4	81.4	1.0	1440.0	111.2
011	ГФУ КГС №1-94	0.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	5.0	365.0	102.0
012	Свеча при ремонтных работах КГС №1-94	0.0	75.4	78.4	83.4	80.4	77.4	77.4	74.4	68.4	67.4	81.4	1.0	1440.0	111.2
016	Свеча сброса газа КУ94юк	0.0	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	1.0	1440.0	123.8
017	Свеча сброса газа КУ94-1юк	0.0	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	1.0	1440.0	123.8
018	Свеча сброса газа КУ327ск	0.0	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	1.0	1440.0	123.8
019	Свеча сброса газа КУ326ск	0.0	88.0	91.0	96.0	93.0	90.0	90.0	87.0	81.0	80.0	94.0	1.0	1440.0	123.8
020	Свеча сброса газа КУ216ск	0.0	91.5	94.5	99.5	96.5	93.5	93.5	90.5	84.5	83.5	97.5	1.0	1440.0	127.4

Расчет шумового воздействия выполнен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6 фирмы «Интеграл», расчет выполняется согласно СП51.13330.2011 (актуализированная редакция СНИП 23-03-2003), ГОСТ 31295.1-2005.

Результаты расчетов приведены в Приложении И тома УРФ3-КГС.В137-П - ОВОС.00.02 и в таблице 6.11.

Таблица 6.11 Результаты расчета шума

№	Объект	Координаты точки в локальной системе координат			Эквивалентный уровень звука La, дБА	Максимальный уровень звука La, макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота (м)		
Вариант 1 Дневное время суток (с учетом стравливания газа со свечи)						
001	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1511696.74	4449964.42	1.50	6.90	41.50
002	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1510531.93	4448692.17	1.50	8.50	42.20
003	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1509278.52	4449888.77	1.50	9.10	42.10
004	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1510473.50	4451127.81	1.50	8.20	41.30
005	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1522165.13	4458169.38	1.50	8.40	42.30
006	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1520869.08	4456949.37	1.50	9.20	42.70
007	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1519645.26	4457914.75	1.50	6.50	40.50
008	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1521006.00	4459642.15	1.50	1.00	38.90
009	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1522638.13	4450964.78	1.50	6.40	41.50
010	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1521121.76	4452117.99	1.50	9.00	42.30
011	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1522106.44	4453829.88	1.50	0.80	38.40
012	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1523674.95	4452641.38	1.50	4.10	39.80
013	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510571.85	4449732.13	1.50	25.80	58.50
014	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510369.88	4449810.87	1.50	32.80	63.40
015	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510336.36	4450020.62	1.50	29.00	57.30
016	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510442.84	4450060.62	1.50	28.00	57.20
017	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510650.18	4450059.68	1.50	23.70	54.90
018	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1521141.63	4457997.71	1.50	26.70	59.70
019	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1520726.43	4458043.58	1.50	25.50	54.90
020	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1520806.41	4458501.08	1.50	19.60	50.60
021	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1521040.04	4458555.28	1.50	18.80	50.40
022	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522538.38	4452672.03	1.50	18.50	49.20
023	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522118.55	4452421.78	1.50	25.90	54.40
024	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522200.02	4452709.45	1.50	19.30	49.50
025	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522196.69	4452024.06	1.50	25.30	58.50

№	Объект	Координаты точки в локальной системе координат			Эквивалентный уровень звука L _а , дБА	Максимальный уровень звука L _а , макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота (м)		
026	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522492.41	4452211.86	1.50	25.70	57.00
027	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522542.80	4451996.07	1.50	21.20	54.30
Вариант 2 Дневное время суток (при работе ГФУ)						
001	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1511696.74	4449964.42	1.50	7.90	32.80
002	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1510531.93	4448692.17	1.50	8.60	33.60
003	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1509278.52	4449888.77	1.50	9.30	33.00
004	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1510473.50	4451127.81	1.50	8.30	32.20
005	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1522165.13	4458169.38	1.50	8.60	33.70
006	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1520869.08	4456949.37	1.50	9.30	33.90
007	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1519645.26	4457914.75	1.50	7.50	31.30
008	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1521006.00	4459642.15	1.50	1.00	29.90
009	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1522638.13	4450964.78	1.50	7.40	32.80
010	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1521121.76	4452117.99	1.50	9.10	33.60
011	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1522106.44	4453829.88	1.50	0.80	29.30
012	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1523674.95	4452641.38	1.50	4.10	30.60
013	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510571.85	4449732.13	1.50	27.50	53.40
014	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510369.88	4449810.87	1.50	33.30	54.40
015	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510336.36	4450020.62	1.50	29.20	48.30
016	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510442.84	4450060.62	1.50	28.40	48.60
017	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510650.18	4450059.68	1.50	24.30	46.90
018	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1521141.63	4457997.71	1.50	28.60	54.90
019	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1520726.43	4458043.58	1.50	25.80	45.90
020	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1520806.41	4458501.08	1.50	20.00	41.60
021	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1521040.04	4458555.28	1.50	19.40	41.70
022	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522538.38	4452672.03	1.50	18.90	40.10
023	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522118.55	4452421.78	1.50	26.20	45.80
024	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-	1522200.02	4452709.45	1.50	19.60	40.40

№	Объект	Координаты точки в локальной системе координат			Эквивалентный уровень звука L _а , дБА	Максимальный уровень звука L _а , макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота (м)		
	327					
025	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522196.69	4452024.06	1.50	27.10	53.40
026	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522492.41	4452211.86	1.50	26.30	48.40
027	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522542.80	4451996.07	1.50	22.10	46.20
Вариант 3 Ночное время суток						
001	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1511696.74	4449964.42	1.50	6.90	-
002	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1510531.93	4448692.17	1.50	8.50	-
003	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1509278.52	4449888.77	1.50	9.10	-
004	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №1-94	1510473.50	4451127.81	1.50	8.20	-
005	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1522165.13	4458169.38	1.50	8.40	-
006	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1520869.08	4456949.37	1.50	9.20	-
007	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1519645.26	4457914.75	1.50	6.50	-
008	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-341	1521006.00	4459642.15	1.50	1.00	-
009	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1522638.13	4450964.78	1.50	6.40	-
010	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1521121.76	4452117.99	1.50	9.00	-
011	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1522106.44	4453829.88	1.50	0.80	-
012	Р.Т. на границе СЗЗ КГС №2-327	1523674.95	4452641.38	1.50	4.10	-
013	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510571.85	4449732.13	1.50	25.80	-
014	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510369.88	4449810.87	1.50	32.80	-
015	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510336.36	4450020.62	1.50	29.00	-
016	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510442.84	4450060.62	1.50	28.00	-
017	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №1-94	1510650.18	4450059.68	1.50	23.70	-
018	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1521141.63	4457997.71	1.50	26.70	-
019	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1520726.43	4458043.58	1.50	25.50	-
020	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1520806.41	4458501.08	1.50	19.60	-
021	Р.Т. на границе контура ЗУ КГС №2-341	1521040.04	4458555.28	1.50	18.80	-
022	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522538.38	4452672.03	1.50	18.50	-

№	Объект	Координаты точки в локальной системе координат			Эквивалентный уровень звука L _а , дБА	Максимальный уровень звука L _а макс, дБА
		X (м)	Y (м)	Высота (м)		
023	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522118.55	4452421.78	1.50	25.90	-
024	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522200.02	4452709.45	1.50	19.30	-
025	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522196.69	4452024.06	1.50	25.30	-
026	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522492.41	4452211.86	1.50	25.70	-
027	Р.Т. на границе контура ЗУ №2-327	1522542.80	4451996.07	1.50	21.20	-

В качестве критерия оценки уровней шума в расчетных точках использованы допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов принятые по ГОСТ 12.1.036-81, СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) и приведены в таблице 6.12.

Таблица 6.12 Допустимые уровни шума

Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума		
	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука L (A _{экв}), дБА	Максимальные уровни звука L(A _{макс}), дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций; границы санитарно-защитных зон												
Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70
Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60

По результатам выполненного расчета превышения допустимых уровней шума от источников проектируемого объекта в расчетных точках на нормируемой территории не выявлено. Уровень шума от работы проектируемого оборудования на границе промышленной площадки (контуре земельного участка) и на границе санитарно-защитной зоны не превышает допустимых уровней звука, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно проведенным расчетам максимальные значения эквивалентного уровня звука составили:

- на границе промышленной площадки КГС №1-94 (контуре земельного участка) для дневного времени $L_{a.экв} = 33,30$ дБА (при работе ГФУ), для ночного времени – $L_{a.экв} = 32,80$ дБА; на границе санитарно-защитной зоны КГС №1-94 – $L_{a.экв} = 9,30$ дБА и $L_{a.экв} = 9,10$ дБА соответственно;
- на границе промышленной площадки КГС №2-341 (контуре земельного участка) для дневного времени $L_{a.экв} = 28,60$ дБА (при работе ГФУ), для ночного времени – $L_{a.экв} = 26,70$ дБА; на границе санитарно-защитной зоны КГС №2-341 – $L_{a.экв} = 9,30$ дБА и $L_{a.экв} = 9,20$ дБА соответственно;
- на границе промышленной площадки КГС №2-327 (контуре земельного участка) для дневного времени $L_{a.экв} = 27,10$ дБА (при работе ГФУ), для ночного времени – $L_{a.экв} = 25,90$ дБА; на границе санитарно-защитной зоны КГС №2-327 – $L_{a.экв} = 9,10$ дБА и $L_{a.экв} = 9,00$ дБА соответственно.

Максимальные значения максимального уровня звука составили:

- на границе промышленной площадки КГС №1-94 (контуре земельного участка) для дневного времени $L_{a.макс} = 63,40$ дБА (при стравливании газа со свечи); на границе санитарно-защитной зоны КГС №1-94 – $L_{a.макс} = 42,20$ дБА;
- на границе промышленной площадки КГС №2-341 (контуре земельного участка) для дневного времени $L_{a.макс} = 59,70$ дБА (при стравливании газа со свечи); на границе санитарно-защитной зоны КГС №2-341 – $L_{a.макс} = 42,70$ дБА;
- на границе промышленной площадки КГС №2-327 (контуре земельного участка) для дневного времени $L_{a.макс} = 58,50$ дБА (при стравливании газа со свечи); на границе санитарно-защитной зоны КГС №2-327 – $L_{a.макс} = 42,30$ дБА.

Таким образом, из анализа результатов расчета уровня шума следует, что допустимые показатели (не более 1 ПДУ), установленные для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, в дневное и ночное время суток, достигаются на границе земельных участков (контурах объекта).

Анализ результатов расчет шума для варианта стравливания газа со свечей крановых узлов выполнен по контрольным отрезкам. Согласно полученным результатам нормативные значения максимального уровня шума достигаются на расстоянии 60 м от источника. Контрольные отрезки приводятся в приложение Е УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.01.02.

Из вышесказанного следует, что шумовое воздействие объекта после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта на окружающую среду является допустимым.

6.1.4.3 Другие факторы физического воздействия

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на предприятии отсутствуют.

Источниками электромагнитного излучения на проектируемом объекте являются блоки электроснабжения линейных потребителей (БЭЛП).

БЭЛП – блочные здания полной заводской готовности. БЭЛП устанавливается на КГС №1-94, КГС №2-327 и КГС №2-341, в БЭЛП размещаются трансформаторы типа ТМГ.

Электротехническое оборудование, применяемое в проекте, имеет сертификаты соответствия.

Исходя из опыта реализации аналогичных проектов, предельные уровни электрического и магнитного излучений от проектируемого оборудования на площадке не превышают требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию в рамках процедур Специальной Оценки Условий Труда (СОУТ) должно быть выполнено фактическое измерение уровней электромагнитного излучения.

В проекте применено высокотехнологичное оборудование (измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д.), которое не создает недопустимых электромагнитных помех. Защита проектируемого оборудования выполняется с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Электрооборудование и электрические аппараты на электроустановках применены только заводов, серийно изготавливающих такое сетевое оборудование продолжительное время. Кроме того, все токоведущие части расположены внутри металлических корпусов и изолированы от них, сами же металлические корпуса являются естественными стационарными экранами и заземлены.

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

6.2 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы

6.2.1 Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период строительства

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

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

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

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

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

Механические нарушения почв можно подразделить на три типа:

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

Уплотнение верхних слоев почвы после отсыпки насыпи сооружений (подъездных автодорог, площадок) часто приводит к перехвату стока грунтовых вод и подтоплению прилегающих участков. Степень изменения гидрологического режима вблизи построенных инженерных сооружений зависит в первую очередь от характера расположения объекта относительно линий стекания грунтовых вод. Образующиеся перепады уровней грунтовых вод достигают 50 см и более, особенно в весенний период после таяния снега, когда промерзшая насыпь обладает наименьшей водопроницаемостью. Увеличение увлажнения или подтопления с одной стороны насыпи площадных сооружений вызывает снижение уровня залегания грунтовых вод с другой стороны, что может привести к нарушению аэрации и водоснабжения растений.

Наиболее широко распространены нарушения второго типа (частичная ликвидация верхнего органогенного горизонта). При таких нарушениях на дренированных участках уменьшается увлажнение нарушенных почв, создаются лучшие условия для окислительных процес-

сов. Во всех почвах в первые годы после нарушения уменьшается кислотность и содержание гумуса, в дальнейшем гумусированность вновь увеличивается. Уничтожение растительного покрова сопровождается повышением температуры почв.

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

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

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

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

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

Закономерности накопления, вторичной деградации и вторичного перераспределения поллютантов в почвах зависят от многих факторов, среди которых наибольшее значение имеют количество и состав сброшенных загрязнителей и свойств принявших их почв. Общий характер возможных изменений свойств почв определяется их генезисом и поэтому неодинаков на разных участках в пределах одной и той же территории. Наиболее устойчивы к загрязнению почвы легкого механического состава, где отмечается высокая вертикальная и горизонтальная подвижность естественных и техногенных соединений. Большой поглощающей способностью обладают почвы тяжелого механического состава и почвы с хорошо развитым мохово-торфянистым слоем (болотные). Наличие в гидроморфных почвах горизонтов торфа определяет повышенную опасность устойчивого накопления загрязнителей и оказывает мощное воздействие на прилегающие ландшафты.

Последствия химического загрязнения почв выражаются в изменении состава, структуры произрастающих на этих почвах растительных сообществ. Пострадают чувствительные к

увеличению кислотности виды и группы растений. Прежде всего, следует ожидать этого от сфагновых мхов и лишайников.

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

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

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

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

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

6.2.1.1 Потребность в земельных ресурсах

Проектом предусматривается отвод земель в долгосрочную и краткосрочную аренду.

Размеры отвода земель определены исходя из технологической целесообразности, в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

Проектируемые объекты располагаются на землях запаса и землях промышленности.

Отвод земель в краткосрочную аренду предусмотрен под строительство следующих сооружений:

- Газопровод КГС216-КГС210;
- Газопровод КГС2-327- КГС2-341,
- Газопровод КУ327ск-КУ341ск;
- Газопровод КГС2-327 – КУ327ск;
- Газопровод КГС2-341- КГС327;
- Газопровод КГС216-КГС2-340+КГС2-326;
- Газопровод КГС1-94;
- ВЛ ЭХЗ 96В;
- ВЛ10кВ к КГС2-327;
- ВЛ10кВ к КГС2-341;
- ВЛ10кВ к КГС1-94;
- площадок ВЗиС;

– Демонтаж участка газопровода 44 м.

Отвод земель в долгосрочную аренду предусмотрен под следующие сооружения:

- площадку куста газоконденсатных скважин №2-327;
- площадку куста газоконденсатных скважин №2-341;
- площадку куста газоконденсатных скважин №1-94;
- крановый узел КУ210ск;
- крановый узел КУ 341ск
- крановый узел КУ327ск;
- крановый узел КУ94юк;
- крановый узел КУ94-1юк;
- подъездную автодорогу к КГС №2-341;
- подъездную автодорогу к КГС2-327;
- подъездная автодорога к КГС1-94;
- подъездная автодорога к КУ341ск;
- подъездная автодорога к КУ94юк;
- свечи крановых узлов.

Размеры участков земель, подлежащих отводу в краткосрочную аренду, определены исходя из технологической целесообразности, в соответствии с действующими нормативными документами («Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети», утв. Постановлением Правительства РФ от 11.08.2003 г. № 48) и проектной документацией.

Площади отвода земель приведены в таблице 6.13

Таблица 6.13 Площади отвода земель

№ п/п	Наименование объектов строительства	Площадь отвода для производства строительно-монтажных работ (включая долгосрочную аренду), м2	Площадь отвода в долгосрочную аренду, м2	Примечание
ЯНАО, Пуровский район				
КГС №1-94				
1	Газопровод КГС №1-94 - т.вр. КГС № 1-92, 1-93	105 860	15	КИП ЭХЗ =15 шт.
2	Площадка КГС №1-94	64 334	25 049	
3	Крановый узел №94-1юк с подъездной дорогой	1 877	1 877	
4	Крановый узел №94юк	1 229	1 229	
5	ВЛ к КГС №1-94	4 407		постоянный отвод под опоры ВЛ не давали
6	Автомобильная дорога к КУ№94юк	18 788	13 877	

7	Автомобильная дорога к КГС №1-94	11 468	9 028	
8	Площадка ВЗиС (около КГС №1-94	6 063		
9	Площадка ВЗиС (около кранового узла №94-1юк)	3 035		
	ВСЕГО по участку	217 061	51 075	
	КГС №2-341			
1	Площадка КГС №2-341	68483	25049	
2	Автомобильная дорога к КГС №2-341	30709	24022	
3	ВЛ 10 кВ	6274		постоянный отвод под опоры ВЛ не давали
4	Площадка ВЗиС	3675		
5	Газопровод КГС №2-341 - т.вр. КГС №327, DN250	156624		
	ВСЕГО по участку	265 765	49 071	
	КГС №2-327			
1	Площадка КГС №2-327	63 339	27 683	
2	Автомобильная дорога к КГС №2-327	8 225	6 478	
3	Газопровод КГС от куста №2-327 - до КУ №327ск	11 483	1	КИП ЭХЗ = 1 шт.
4	Крановый узел №327ск	1 425	1 425	
5	ВЛ к КГС №2-327	2 863		постоянный отвод под опоры ВЛ не давали
6	ВЛ ЭХЗ 96В	5 070	30	Опоры ВЛ - 7 шт* 4м2, АЗ - 2 шт * 1 м2
7	Площадка ВЗиС у КГС "2-327	20 057		
8	Крановый узел №341ск с подъездной дорогой	3 811	3 811	
9	Площадка ВЗиС у КУ №341ск	2 893		
10	Газопровод КГС от КУ №2-327ск - до КУ №341ск, DN300, Газопровод т.вр. КГС №216 - т.вр. КГС №210, Газопровод т.вр. КГС №216 - т.вр.КГС №2-340+КГС №2-326	84 564	9	КИП ЭХЗ = 9 шт.
11	Автомобильная дорога к КУ №210 ск	7 466	7 466	
12	Крановый узел №210ск (КУ №210 ск)	1 466	1 466	
13	Площадка ВЗиС у т.вр.г-да от КГС №216	1 205		
	ВСЕГО по участку	213 867	48 369	
	УКПГ-2В			
1	Газопровод подключения площадки УКПГ-2В, DN400	11923	2360	
2	Площадка ВЗиС	600		
	ВСЕГО по участку	12523	2360	
	Всего по объекту	709 216	150 875	

6.2.2 Источники и виды воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров в период эксплуатации

При выполнении предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на земельные ресурсы почвенно-растительный покров и грунты в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

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

6.3.1 Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства

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

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

- движение строительной техники в полосе отвода земель;
- земляные работы, связанные с планировкой территории, разработкой траншей, котлованов;
- строительство переходов трубопроводов через водные преграды (ручьи).

Прокладка трубопроводов на переходах через водные преграды производится траншейным способом с заглублением трубопроводов в дно пересекаемой водной преграды и укладкой в одну траншею.

Воздействие планируемой деятельности на водные объекты и водные биоресурсы подробно рассмотрено в разделе УРФ3-КГС.В137-П -РХР.00.00.

Воздействие от планируемой деятельности на водные объекты является кратковременным и прекращается с окончанием строительных работ.

Работы по строительству газопроводов, ВЛ, подъездных автомобильных дорог, отсыпка площадок КГС проводятся в зимний период. Соответственно, образование поверхностного стока в период строительства данных сооружений исключено.

Строительные работы в летний период в границах водоохранных зон не проводятся.

Проектируемые площадки, проектируемые подъездные автомобильные дороги располагаются на значительном удалении от водных объектов, за пределами границ их водоохранных зон и прибрежных защитных полос и влияние на них водные объекты не оказывают.

Отсыпка площадных объектов, подъездных автомобильных дорог выполняется песком высотой 1 м. Таким образом, основная часть поверхностных сточных вод, образующихся в летний период проведения работ по строительству, фильтруется через песчаный грунт и частично испаряется.

При соблюдении технологии строительства и природоохранных мероприятий, предложенных проектом, воздействие на водную среду сводится к минимуму.

6.3.1.1 Водопотребление и водоотведение

В период строительства водопотребление на строительных площадках будет осуществляться на производственные нужды (бетонные работы, заправка техники и т.д.) и хозяйственно-питьевые нужды.

Объемы воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды принимаются по данным раздела «Проект организации строительства» (УРФ3-КГС.В137-П ПОС.01.00).

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

Потребность строительства в воде определена в соответствии с рекомендациями МДС 12-46.2008. Расход воды на производственные нужды принимается равным 500 л/сут. Расход воды для пожаротушения на период строительства принят согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008 и составляет 5 л/сек. Расход воды на одного потребителя во временном жилом городке принят 85 л /сут согласно СП30.13330.2020 (табл.А.2, п.2).

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

Питьевая вода – бутилированная. Качество воды для питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия (Переиздание)». Письмо АО «Уренгойгорводоканал» от 25.03.2021 №777/133 с указанием условий отпуска воды представлено в Приложении К.

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

После завершения гидроиспытаний вода сливается в насыпные амбары с гидроизоляцией и после отстаивания вывозится на КОС г.Новый Уренгой.

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод и производственных сточных вод (стоков после проведения гидроиспытаний) осуществляется на сливную станцию КОС-55 АО «Уренгойгорводоканал», расположенную по адресу г. Новый Уренгой, Восточная промзона.

Письмо АО «Уренгойгорводоканал» от 25.03.2021 №777/133 о возможности приема сточных вод представлено в Приложении К.

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

6.3.1.2 Характеристика сточных вод

Производственные сточные воды после испытания трубопровода содержат незначительное количество частиц минерального грунта и песка, попавших при монтаже труб, продуктов коррозии металла, образовавшихся при длительном хранении труб, окалину и сварочный шлак. Токсические примеси после гидроиспытаний трубопроводов в отработанной воде отсутствуют.

Содержание механических примесей в воде после гидроиспытаний принято по данным материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) строительства и эксплуатации российского сектора (0-125,5 км) морского газопровода Nord Stream (прежнее название – Северо - Европейский газопровод, морской участок) и составляет ориентировочно 0,07 кг/м³.

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

Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах принимаются по данным таблицы Г.1 Приложения Г СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и представлены в таблице 6.14.

Таблица 6.14 Концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах

Показатель	Количество загрязняющих веществ, на 1 чел., г/сут.
Взвешенные вещества	67
БПК5 неосветленной жидкости	60
Азот общий	120
Азот аммонийных солей	11,7
Фосфор общий	8,8
Фосфор фосфатов P-PO ₄	1,8

Вода для противопожарных нужд и для целей рекультивации не загрязняется в процессе работ и остается исходного качества.

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод и производственных сточных вод (стоков после проведения гидроиспытаний) осуществляется на сливную станцию КОС-55 АО «Уренгойгорводоканал», расположенную по адресу г. Новый Уренгой, Восточная промзона.

Значения допустимых показателей общих свойств сточных вод и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах не превышают максимальных допустимых значений показателей и концентраций, установленных Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных систем водоотведения.

6.3.2 Источники и виды воздействия на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации

Проектируемых источников водоснабжения на площадках не предусматривается.

Забор воды из поверхностных источников, подземных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты, другие виды воздействия на природные воды в период эксплуатации объекта осуществляться не будут.

Проектируемые площадки, автомобильные дороги располагаются на значительном удалении от водных объектов, за пределами границ их водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Согласно материалам отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий площадные объекты и автомобильные дороги не попадают в зону затопления водными объектами.

На площадках отсутствуют источники загрязнения поверхностных сточных вод. Въезд на территорию площадок и проезд по проектируемым подъездным автомобильным дорогам эксплуатационных служб осуществляется крайне редко, только в период проведения технического обслуживания и текущего ремонта. Таким образом, образующиеся поверхностные сточные воды по составу можно отнести к условно чистым. Большой частью они фильтруются в песчаный грунт основания, частично испаряются.

При штатном режиме эксплуатации проектируемые объекты негативного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будут. Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации возможно только при нарушении правил технической эксплуатации, приводящих к аварийным ситуациям.

6.4 Результаты оценки воздействия отходов на окружающую среду

6.4.1 Перечень и характеристика источников образования отходов в период строительства

В период строительства на строительных площадках будут образовываться 16 видов отходов производства и потребления 4 и 5 классов опасности:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) – при техобслуживании автотранспорта и строительной техники;
- шлак сварочный, остатки и огарки стальных сварочных электродов – при сварочных работах;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные – хозяйственно-бытовая деятельность персонала;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) – при проведении окрасочных и грунтовочных работ;

– лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; отходы цемента в кусковой форме; отходы изолированных проводов и кабелей; лом и отходы стальные несортированные – при строительномонтажных работах;

– лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; отходы цемента в кусковой форме; отходы изолированных проводов и кабелей; лом и отходы стальные несортированные; отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные – при строительномонтажных работах;

– спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) – при износе рабочей спецодежды;

– обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства – при износе рабочей спецобуви;

– отходы упаковочного картона незагрязненные – в результате распаковки (растаривания) используемых сварочных электродов;

– щепа натуральной чистой древесины – при расчистке полосы отвода от древесной растительности.

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

Вся техника, занятая в период строительства, доставляется на строительную площадку с транспортной базы специализированной подрядной организации в исправном состоянии, (прошедшая плановое техническое обслуживание). Проектными решениями не предусматривается устройство постов технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории строительства проектируемого объекта. Текущий ремонт и техобслуживание осуществляются на станциях техобслуживания и ремонта, принадлежащих специализированной организации, выделившей технику на период строительства объекта по договору. Собственниками отходов, образующихся в результате ремонта и техобслуживания автотранспорта и строительной техники (отработанные аккумуляторы, отработанные воздушные и масляные фильтры и др.) также являются специализированные организации и сервисные центры. Данные виды отходов настоящим проектом не учитываются.

6.4.1.1 Перечень и количество образующихся отходов

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

Предлагаемое суммарное образование отходов за период строительства представлено в таблице 6.15.

Таблица 6.15 Предлагаемое суммарное образование отходов на период строительства

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемое образование отходов за период строительства, т
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV	10,677
2	Шлак сварочный	91910002204	IV	0,122
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	8,204
4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	IV	0,175
5	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	40231201624	IV	65,412
6	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	8,290
<i>Всего отходов 4 класса</i>				<i>92,880</i>
7	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	0,112
8	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	V	1,611
9	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	V	0,011
10	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V	1,118
11	Отходы изолированных проводов и кабелей	48230201525	V	0,072
12	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	V	37,818
13	Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	43414101205	V	0,037
14	Отходы упаковочного картона незагрязненные	40518301605	V	0,061
15	Щепа натуральной чистой древесины	30522003215	V	1121
<i>Всего отходов 5 класса</i>				<i>1161,84</i>
Всего				1254,720

6.4.1.2 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта будут образовываться твердые отходы производства и потребления IV и V классов опасности, подлежащие учету, сбору и накоп-

лению на площадке строительства, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

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

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

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», условия накопления отходов определяются в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности на открытых специально оборудованных площадках, в помещениях, в емкостях, в закрытой таре, навалом, насыпью и др. Отходы 4 класса опасности накапливаются навалом, насыпью, в виде гряд. Накопление сыпучих и летучих отходов в открытом виде не допускается.

При временном накоплении отходов должны соблюдаться следующие условия:

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

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

Отходы со строительной площадки передаются специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Договора со специализированными организациями, осуществляющими деятельность по обращению с отходами, заключает Подрядная организация, осуществляющая строительные-монтажные работы на объекте строительства.

Информация по образованию, использованию отходов, по передаче отходов с целью переработки, обезвреживания и/или размещения приводится в таблице 6.16.

Таблица 6.16 Характеристика образования, накопления и размещения отходов

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание машин и оборудования		91920402604	Изделия из волокон, текстиль – 70 – 95%, нефтепродукты < 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	Не реже 1 раза в 11 месяцев	10,677	10,677	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Шлак сварочный	Строительно-монтажные работы	Производство сварочных работ	91910002204	Твердое, диоксид кремния – 20 – 30%, оксид кальция – 15 – 25%, также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,122	-	0,122	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию для размещения
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность рабочих	Чистка и уборка нежилых помещений	73310001724	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий, бумага, картон – 40 – 50%, полимерные материалы – 25 – 30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина	Не реже 1 раза в 3 дня в зимнее время, 1 раза в сутки в летнее время	8,204	-	8,204	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача региональному оператору по обращению с ТКО в ЯНАО
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Строительно-монтажные работы	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением лакокрасочными материалами	46811202514	Изделие из одного материала; металл черный – 85 – 95%, нефтепродукты < 5 также может содержать: механические примеси	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,175	0,175	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	40231201624	Изделие из нескольких волокон; волокно – 75 – 85%, нефтепродукты < 14,99%, также может содержать: пыль, песок, железо, вода.	Не реже 1 раза в 11 месяцев	65,412	65,412	-	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Жизнедеятельность рабочих	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации персоналом	40310100524	Изделия из нескольких материалов; кожа – 45 – 50%, подошва резиновая – 50 – 55%, также может содержать: металлические заклепки, крепления, стелька войлочная, текстиль (шнурки).	Не реже 1 раза в 11 месяцев	8,290	-	8,290	Накопление в полиэтиленовых мешках. Остается у обслуживающего персонала для использования по его собственному усмотрению или Передача специализированному предприятию на размещение

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительно-монтажные работы	Производство сварочных работ	91910001205	Твердый, марганец 0,42%, железо 93,48%, оксид железа 1,50%, углерод 4,90%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,112	-	0,112	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные работы	82220101215	Кусковая форма; Бетон -100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,611	-	1,611	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Отходы цемента в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Строительные, ремонтные работы	82210101215	Кусковая форма; Цемент -100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,011	-	0,011	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность рабочих	Прием пищи	73610001305	Дисперсные системы; Вода – 56%, углеводы – 27,3%, белки – 10%, липиды – 4%, пластмасса – 1,7%, металлы –1%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1,118	-	1,118	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Отходы изолированных проводов и кабелей	Строительно-монтажные работы	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	48230201525	Изделия из нескольких материалов; Алюминий, медь – 55%, Полимерные материалы – 45%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,072	0,072	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на использование
Лом и отходы стальные несортированные	Строительно-монтажные работы	Обращение со сталью и продукцией из нее, приводящее к утрате ими потребительских свойств	46120099205	Твердое; Сталь – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	37,818	37,818	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на переработку
Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	Строительно-монтажные работы	Строительные, ремонтные работы	43414101205	Кусковая форма; Пенополистирол – 100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,037	-	0,037	Накопление в металлическом контейнере с крышкой на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Отходы упаковочного картона незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	40518301605	Твердое; Целлюлоза-100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	0,061	0,061	-	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на переработку

Наименование отходов по ФККО	Производство	Процесс	Код по ФККО, класс опасности отходов	Агрегатное состояние, физическая форма, состав	Периодичность вывоза	Количество отходов, т/период	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
							передается другим предприятиям для (использования) переработки или обезвреживания, т/период	захоронение в накопителях, на полигонах, т/период	
Щепа натуральной чистой древесины	Строительно-монтажные работы	Расчистка полосы отвода от древесной растительности	30522003215	Кусковая форма; Древесина -100%	Не реже 1 раза в 11 месяцев	1121	-	1121	Накопление на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Передача специализированному предприятию на размещение
Всего:						1254,72	114,215	1140,505	

6.4.2 Перечень и характеристика источников образования отходов в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов при обслуживании технологического оборудования будет образовываться обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

Замена масла в трансформаторах БЭЛП производится после капитального ремонта трансформатора или после взятия проб масла. На проектируемом объекте используются трансформаторы типа ТМГ – трансформатор масляный герметизированный. Согласно ПУЭ гл 1.8.16 п.13 у герметизированных трансформаторов проба масла не отбирается, т.е. замена масла при нормальном режиме работы не требуется. Соответственно, отходы минеральных масел от трансформаторов, образующихся при замене в них масла, в разделе не учитываются.

Так как обслуживание проектируемого объекта будет осуществляться существующим персоналом эксплуатирующей службы предприятия, расчет отходов «Мусор от офисных бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), «Спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)», «Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства» в данном разделе не приводится.

6.4.2.1 Перечень и количество образующихся отходов

Перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта представлен в таблице 6.17.

Таблица 6.17 Предлагаемое суммарное образование отходов проектируемого объекта

№ п\п	Наименование отхода	Код по ФККО 2017	Класс опасности отхода	Количество, т/год
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	0,052

6.4.2.2 Расчет и обоснование нормативов образования отходов за период эксплуатации

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) код ФККО 91920402604

Обтирочный материал используется при обслуживании оборудования на площадке КГС. В соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г. при осмотре и обслуживании электрооборудования в сутки образуется 150 г отхода обтирочного материала. Количество рабочих дней в году – 347.

Годовое количество (нормативный объем) обтирочного материала, загрязненного маслами (содержание масел менее 15%), составит 0,052 т/год.

6.4.2.3 Сведения о предлагаемых нормативах образования отходов

Отнесение образующихся отходов к классу опасности для окружающей природной среды было проведено в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №242 от 22.05.2017 г.

Нормативы образования отходов от проектируемых объектов в среднем за год представлены в таблицах 6.18, 6.19.

Таблица 6.18 Нормативы образования отходов

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс Опасности	Происхождение вида отхода	Норматив образования отхода, т/год
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	4	Обслуживание технологического оборудования	0,052
Итого отходов 4 класса опасности				0,052

Таблица 6.19 Нормативы образования отходов в среднем за период эксплуатации проектируемого объекта

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса, в результате которого образуются отходы	Норматив образования отходов, тонн на единицу производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Объем ежегодно производимой продукции (оказываемых услуг, выполняемых работ)	Норматив образования отходов за год, т
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	919204026 04	4	Обслуживание технологического оборудования	100 г/сутки	347 суток	0,052

6.4.2.4 Обращение с отходами производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться отходы 3-4 класса опасности, подлежащий учету, сбору и накоплению на промплощадке, транспортировке и передаче спецпредприятиям для дальнейшей утилизации и/или размещения.

Состав отходов принят в соответствии с СТО Газпром 12-2005 и Приказом Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов».

Накопление образующихся отходов на территории объекта осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», обращение с каждым видом отходов производства осуществляется в зависимости от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Перевозка отходов осуществляется транспортными средствами предприятий, оказывающих услуги по вывозу, утилизации и размещению отходов, с соблюдением требований безопасности к транспортированию опасных отходов.

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

Договор со спецпредприятиями на размещение отходов эксплуатирующая организация заключает перед вводом проектируемого объекта в эксплуатацию.

Данные по образованию, накоплению и передаче отходов специализированной организации с целью переработки, обезвреживания и/или захоронения приводятся в таблице 6.20.

Таблица 6.20 Данные по образованию, накоплению и передаче отходов другим организациям с целью переработки, обезвреживания и/или захоронения

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности и отходов	Состав, агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность вывоза	Количество отходов т/год	Способы обращения с отходами		Способ накопления и размещения отхода
						Передаётся другим предприятиям для (использования), переработки или обезвреживания, т/год	Захоронение в накопителях, на полигонах, т/год	
Обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание технологического оборудования	91920402604,4	Твёрдый; Нефтепродукты – 10,89%, Мех.примеси – 1,24%, Вода – 0,55%, Текстиль – 12,68%.	По мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев	0,052	0,052	-	Накопление в металлическом контейнере с крышкой 0,1м ³ . Передача специализированному предприятию на обезвреживание
Всего:					0,052	0,052		

6.5 Результаты оценки воздействия на ландшафты и их биотические компоненты

6.5.1 Воздействие на ландшафты

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

Основными факторами воздействия на существующие ландшафты являются:

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

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

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

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

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

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

- запесчанивание территории в связи с раздувом песчаных отсыпок насыпей и площадки строительства.

6.5.2 Воздействие на растительность

6.5.2.1 Период строительства

Основное воздействие на растительный покров территории в процессе строительства проектируемого объекта связано с нарушением растительного покрова, вырубкой древесно-кустарниковой растительности при расчистке полосы отвода.

Расчистку площадей от кустарника и мелколесья с корчевкой пней выполняют по ширине полосы отвода для строительства. Вывоз мелколесья и кустарника осуществляется на временную площадку переработки древесины, для мульчирования и последующего вывоза на спецпредприятие.

В процессе расчистки территории строительства предусматривается вырубка древесных насаждений.

Распоряжения Администрации Пуровского района от 29.10.2021 г №608-РА, №612-РА «Об утверждении расчета стоимости лесных насаждений, подлежащих сносу, и выдаче разрешения на снос лесных насаждений» представлены в приложении М.

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

- уничтожение почвенно-растительного покрова на участках, отведенных под объект;
- вырубка древесно-кустарниковой растительности при расчистке полосы отвода;
- повреждение и частичное уничтожение растительности транспортными средствами на прилегающей территории;
- гибель и угнетение растительного покрова при возможных аварийных ситуациях;
- изменение видового состава растительности при нарушении гидродинамического режима.

Загрязнение атмосферы, вызванное строительными работами, а также работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов, может привести к незначительному угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства.

Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере, с последующим оседанием на снежный покров, может вызвать незначительную и временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений.

Кроме этого на этапе строительства увеличивается пожароопасность затрагиваемой проектом территории, что вызвано проведением сварочных работ, наличием горюче-смазочных материалов, в случае нарушения техники безопасности и несоблюдением природоохранных мероприятий.

В случае интенсивных линейных нарушений восстановление растительности, как правило, проходит ряд закономерных последовательных стадий, для которых большая продолжительность во времени.

Скорость восстановления растительности после прекращения техногенного воздействия зависит главным образом от двух факторов: обводненности и запаса органических веществ в почве. Зависимость скорости самовосстановления растительности от степени обводненности близка к линейной. Влажные местообитания с небольшим количеством видов растений демонстрируют высокий восстановительный потенциал.

Способность нарушенных экосистем к восстановлению зависит не только от интенсивности воздействия, но и от площади нарушения. При небольших нарушениях (до 10 % от площади контура) растительность способна к самовосстановлению, если нарушено до 25 % площади контура, то восстановление происходит в течение более длительного времени; уничтожение растительного покрова на более чем 50 % площади контура приводит к невозможности восстановления исходного типа сообществ.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений на участке строительства отсутствуют.

6.5.2.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемые сооружения не окажут существенного негативного влияния на растительный мир. Основное влияние растительность будет испытывать от автотранспорта, передвигающегося по существующим дорогам, в период проведения ремонтных и профилактических работ на объекте.

6.5.3 Воздействие на животный мир

6.5.3.1 Период строительства

Техногенное воздействие на животный мир может быть прямым, при котором происходит непосредственное воздействие на фауну, и косвенным, при котором на фауну влияют изменения в среде обитания.

Воздействия на наземную фауну при строительстве проектируемого объекта непосредственно связаны с сокращением жилой зоны популяций животных при отчуждении части их местообитаний. Происходит изменение компонентов экосистем, в которых обитают животные, в результате изменения и уничтожения части растительного и почвенного покрова. Негативное влияние, особенно на почвенных животных, может оказывать нарушение гидрологического режима в результате изменения условий поверхностного стока. Опасность для животных представляет загрязнение среды, которое может быть связано с эксплуатацией техники и других объектов, включая разливы ГСМ, шумовое воздействие от работы строительной техники, автотранспорта, оборудования. Возникает «фактор беспокойства», связанный с присутствием человека и его транспортной активностью.

Суммарное воздействие всех антропогенных факторов на тот или иной вид животного выражается в конечном итоге в изменении его численности на данной территории. В силу различий в толерантности видов под действием антропогенных факторов одни из них увеличивают численность, другие уменьшают, третьи практически не реагируют на воздействие. Причем реакция зависит от степени антропогенной нагрузки по мере удаления от объекта. Поэтому изменится видовое разнообразие, то есть соотношение между видами по численности и биомассе.

В целом, в зоне влияния строительства объектов значительного сокращения числа видов не произойдет. В непосредственной близости от объектов строительства видовое разнообразие уменьшится. В небольшом числе сохранятся только виды, устойчивые к антропогенному воздействию, например, воробьиные. Большинство хищных птиц отрицательно реагируют на присутствие человека даже при слабом антропогенном воздействии. В антропогенных биотопах в первую очередь исчезают кустарниковые и наземногнездящиеся виды.

Одним из косвенных видов воздействия на животный мир является изменение их кормовой базы. Так, отчуждение земель под техногенные объекты приведет к существенному снижению ресурсов оленеемкости. Большая часть территории изыскиваемых объектов (в пределах 50-метровой зоны) отнесена к кризисной категории пастбищ, которая даже после прекращения антропогенной деятельности в течение более 50 лет будет непригодна для выпаса оленей.

Использование существующих технологий, строительной и транспортной техники предполагает создание механических нагрузок, которые почти полностью изменяют сообщества животных в зоне воздействия. Происходит гибель почвенных и малоподвижных животных на месте строительства площадок и сопутствующей инфраструктуры. Подвижные животные вытесняются, избегая действия строительной и транспортной техники, шумового воздействия. Крупные осторожные животные при регулярной работе различной техники мигрируют в более спокойные места.

Рядом со строящимися и эксплуатируемыми объектами, где растительный покров в разной степени нарушен, способны выжить преимущественно мелкие беспозвоночные, но их сообщества и популяции отдельных видов очень неустойчивы и подвержены значительным колебаниям. Крылатые насекомые благодаря своей подвижности избегают механического воздействия. Из позвоночных животных лишь некоторые виды птиц более или менее благополучно могут приспособиваться к строительству, используя эту зону для гнездовых или кормовых участков. При строительстве происходит полное или частичное разрушение мест размножения или зимовок земноводных и пресмыкающихся. Из-за слабых миграционных способностей они не находят благоприятных условий и пропускают сезон размножения или погибают в неподходящих для зимовки местах.

Под влиянием антропогенных воздействий происходит изменение структуры сообществ животных – потеря коренных сообществ, имеющих чрезвычайно низкий восстановительный потенциал, и увеличение роли вторичных сообществ, формирующихся на техногенных субстратах.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных на участке строительства отсутствуют. Местообитания, пригодные для редких видов животных, расположены вне полосы отвода для строительства.

Долгосрочных воздействий на представителей животного мира не предполагается.

6.5.3.2 Период эксплуатации

Воздействие на животный мир рассматриваемой территории в период эксплуатации связано с отчуждением земель под площадочные сооружения. Помимо этого, оборудование площадок КГС в период эксплуатации будет оказывать шумовое воздействие на представителей животного мира. Обитающие на отводимой территории до строительства объектов животные покинут привычные для них места обитания и обоснуются вне зоны влияния объекта, или адаптируются к новой среде обитания.

6.5.4 Воздействие на ихтиофауну

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

Основными факторами воздействия на водные биоресурсы являются:

- прокладка линейных сооружений;
- строительство и эксплуатация площадных объектов, которые располагаются в зоне подтопления;
- шумовое воздействие.

Вред водным биоресурсам наносится в результате:

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

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

Негативное воздействие на водные биоресурсы в районе проведения работ при реализации проекта может иметь место при временном и постоянном (на период эксплуатации) отторжении поверхности пойм водных объектов.

Воздействие от планируемой деятельности на водные объекты и водные биоресурсы является кратковременным и прекращается с окончанием строительных работ. При соблюдении

технологии строительства и природоохранных мероприятий, предложенных проектом, воздействию на природные воды сводится к минимуму.

6.5.5 Оценка воздействия на ООПТ, исторические и археологические памятники

6.5.5.1 Прогнозная оценка воздействия ООПТ

Проектируемый объект расположен за пределами границ ООПТ.

6.5.5.2 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, мелиора-

тивные, хозяйственные и иные работы на территориях, непосредственно связанных с земельными участками в границах территории указанных объектов, проводятся при наличии в проектах проведения таких работ разделов об обеспечении сохранности данных объектов культурного наследия или выявленных объектов культурного наследия, получивших положительные заключения историко-культурной экспертизы и государственной экологической экспертизы.

- Финансирование указанных в пунктах 2 и 3 настоящей статьи работ осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

На территории земельных участков по проекту «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341» объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Служба государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО проинформировала о том, что объекты историко-культурного наследия (ИКН), включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия на исследуемом участке отсутствуют. Отчет об археологических исследованиях приведен отдельным томом в составе отчетной документации.

6.6 Результаты оценки воздействия на социальные условия и здоровье населения

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

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

6.6.1 Прогнозная оценка изменения социально-экономической ситуации

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

6.6.2 Период строительства

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.

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.

6.6.3 Период эксплуатации

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

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

6.7 Результаты оценки воздействия при аварийных ситуациях

Воздействие аварийных ситуаций на окружающую среду

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

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

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

Ниже приведена оценка воздействия аварийных ситуаций.

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

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

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

Также имеет место термическое повреждение почв.

Результаты воздействия аварийных ситуаций на животный мир

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

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

Максимальное уничтожение животных и самое медленное восстановление местообитаний после пожара происходит на болотах с мощным слоем торфа, покрытых лишайником и багульником.

Чем больше увлажнение и ниже доля лишайников, тем меньший ущерб наносится пожаром и тем скорее идет восстановление. Отсутствие горючего материала и сохранение избыточного увлажнения на обводненных мочажинах не приведет к значительному изменению структуры и основных свойств растительности под действием термического воздействия и, возможно, ограничит распространение пожара. В меньшей степени пострадает в этом случае и животное население.

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

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

Результаты воздействия аварийных ситуаций на растительный мир

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

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

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

Накопление этих веществ будет происходить в растениях, особенно произрастающих в придорожной полосе (в радиусе 100 м). Неизбежные поломки и аварии автотранспорта на объектах строительства могут приводить к загрязнению локальных участков нефтепродуктами, захламлению деталями техники.

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

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой горюче-смазочных материалов, возможно возникновение риска повреждения почвенного и растительного покрова, но принимая во внимание небольшие объемы загрязняющего вещества, степень воздействия оценивается как незначительная по величине и имеющая кратковременный и локальный характер.

Воздействие аварийных ситуаций на геологическую среду

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

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

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

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

Воздействие аварийных ситуаций на почвы

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

Химическое загрязнение будет происходить в основном в результате аварийного пролива углеводородов из поврежденных топливных баков автотранспорта при строительстве и трубопроводов в период эксплуатации, а также в результате выпадения с осадками продуктов их горения. В дальнейшем возможна инфильтрация загрязняющих веществ как в латеральном, так и в радиальном направлении.

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

Результаты воздействия аварийных ситуаций на атмосферный воздух

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

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

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

Результаты воздействия аварийных ситуаций на водные объекты

При ликвидации аварийных ситуаций происходит механическое повреждение прилегающей территории на больших площадях, в зависимости от объемов аварии. В основном механическое повреждение выражается в рытье канав, траншей и засыпке нарушенных площадей. При этом происходит нарушение естественного направления стока. Происходит либо переобводнение, либо пересушка прилегающих участков, приводящие к изменению местных ландшафтов.

Принятые принципы размещения основных промышленных объектов, а также избранная технология, средства и методы производства работ, в сочетании с разработкой и внедрением действенного плана предотвращения и контроля аварийных ситуаций, направлены на устранение опасности постоянных загрязнений водной среды.

6.7.1 Период строительства

В период строительства возможно возникновение аварийной ситуации, связанной с разливом дизтоплива при заправке топливных баков строительной техники.

Заправка топливом осуществляется на специально оборудованной площадке с твердым покрытием. Для заправки строительной техники используется топливозаправщик с объемом цистерны 11,5 м³, максимальная степень заполнения емкости согласно п. 4 ГОСТ 33666-2015 составляет 95%.

При разгерметизации автоцистерны топливо разольется на поверхности площадки для заправки техники. При наличии источника воспламенения возможно возникновение пожара разлития.

Расчет площади пролива и эффективного диаметра пролива выполнен согласно Приказу МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива $F_{пр}$ (м²) жидкости определяется по формуле П3.27 Приказа МЧС РФ от 10.06.2009 г. №404:

$$F_{пр} = f_p \times V_{ж},$$

где: f_p – коэффициент разлития, м⁻¹ (20 м⁻¹) при проливе на спланированное грунтовое покрытие;

$V_{ж}$ – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³. Принимается равным 95% от общего объема цистерны:

$$V_{ж} = 11,5 \times 0,95 = 10,925 \text{ м}^3$$

Площадь пролива дизельного топлива:

$$F_{пр} = 20 \times 10,925 = 218,5 \text{ м}^2$$

Эффективный диаметр пролива d (м) рассчитывается по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi}},$$

где: F – площадь пролива, м².

Эффективный диаметр пролива d (м) составит:

$$d = \sqrt{(4 \cdot 218,5 / 3,14)} = 16,684 \text{ м}$$

В соответствии с Приложением И ГОСТ Р 12.3.047-2012 интенсивность испарения не-нагретых жидкостей W кг/(м²×с) определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H,$$

где η – коэффициент, принимаемый для помещений в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta=1$;

M – молярная масса жидкости, кг/кмоль. Для дизельного топлива $M = 200$ кг/кмоль;

P_H – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа. Принимается для дизельного топлива $P_H = 2$ кПа.

Интенсивность испарения с площади пролива составит:

$$W = [10]^{(-6)} \cdot 1 \cdot \sqrt{200} \cdot 2 = 2,82843 \text{E-}05 \text{ кг/м}^2 \times \text{с}$$

Для площади разлива $F_{гр} = 1638,75$ м² максимальный выброс паров дизельного топлива G составит:

$$G = W \times S_{гр} \times 103 = 2,82843 \text{E-}05 \cdot 218,5 \cdot 103 = 6,1801133 \text{ г/с}$$

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива нефтепродукта определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой нефтью поверхности земли.

Масса углеводородов, испарившихся с поверхности, покрытой разлитым нефтепродуктом, t , определяется согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» по формуле:

$$M_{и.п.} = q_{и.п.} \cdot F_{гр.} \cdot 10^{-6},$$

где $q_{и.п.}$ – удельная величина выбросов углеводородов с 1 м², г/м²;

$F_{гр.}$ – площадь поверхности, м².

Удельная величина выбросов $q_{и.п.}$ принимается в зависимости от плотности нефтепродукта ρ , средней температуры поверхности испарения $t_{п.и.}$, толщины слоя нефти на дневной поверхности земли $\delta_{п.}$, продолжительности процесса испарения свободной нефти с дневной поверхности земли $\tau_{и.п.}$.

Толщина слоя свободного нефтепродукта на поверхности:

$$\delta = V/F = 10,925/218,5 = 0,05 \text{ м}$$

Время локализации аварийной ситуации при разливе нефтепродукта на почве не должно превышать 6 часов с момента обнаружения разлива нефти и нефтепродуктов или с момента

поступления информации о разливе согласно «Правилам организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2451.

При толщине слоя нефтепродукта 0,05 м, продолжительности испарения 6 часов, температуре испарения 20°C, удельная величина выбросов в соответствии с таблицей П.3 «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах» составит $q_{у.п.} = 2677 \text{ г/м}^2$.

Масса углеводородов, испарившихся с поверхности земли, покрытой разлитым нефтепродуктом:

$$M_{ип.} = 2677 * 218,5 / 10^6 = 0,5849250 \text{ т}$$

В соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» содержание сероводорода в парах дизельного топлива составляет 0,28%, предельных углеводородов C12–C19 – 99,72%.

Выбросы паров нефтепродукта с учетом их разделения по компонентам приведены в таблице 8.1.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при горении нефтепродукта выполнен согласно Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. и представлен в приложении В тома УРФ3-КГС.В137-П-ОВОС.01.02.

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

Результаты расчета выбросов при сгорании дизельного топлива приведены в таблице 8.1.

Высота пламени определяется по формуле В.18 ГОСТ Р 12.3.047-2012:

$$H = 42d \left(\frac{m}{\rho_E \sqrt{gd}} \right)^{0,61}$$

где:

d – эффективный диаметр пролива, м, определяется по формуле:

$$d = \sqrt{((4 \times S_{пр}) / \pi)} = \sqrt{((4 \times 50,58) / 3,14)} = 8,03 \text{ м}$$

m – удельная массовая скорость выгорания топлива, кг/(м²·с);

ρ_E – плотность воздуха, 1,29 кг/м³;

g – ускорение свободного падения, м/с²;

Высота пламени составит:

$$H = 42 \times 8,03 \times \left[\left(\frac{0,055}{1,29 \times \sqrt{(9,81 \times 8,03)}} \right) \right]^{0,61} = 13 \text{ м}$$

Объем загрязненного грунта определен согласно «Методике определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».

Объем загрязненного грунта вычисляется по формуле:

$$V_{\text{гр}} = \frac{M_{\text{вп}}}{(K_{\text{н}} \times \rho)}, \text{м}^3$$

где:

ρ – плотность дизельного топлива, $\rho = 0,840 \text{ т/м}^3$;

$K_{\text{н}}$ – нефтеемкость грунта. Принимается по таблице 2.3 Методики;

$M_{\text{вп}}$ – количество дизельного топлива, впитавшегося в грунт, т.

Для аварии без возгорания дизельного топлива при определении количества загрязненного грунта, образующегося в результате разлива дизтоплива, было принято допущение, что весь объем, вылившегося дизельного топлива, впитывается в грунт. Объем цистерны топливозаправщика составляет 11,5 м³, с учетом степени заполнения цистерны (95%), объем дизельного топлива, поступившего в окружающее пространство при разгерметизации цистерны равен 10,925 м³. При плотности дизельного топлива 0,840 т/м³, масса $M_{\text{вп}}$ составит 9,177 т.

Для аварии с возгоранием дизельного топлива при определении количества загрязненного грунта, образующегося в результате разлива дизтоплива, было принято допущение, что все вылившееся и несгоревшее дизельное топливо впитывается в грунт. Масса несгоревшей нефти определяется по формуле:

$$M_{\text{нн}} = M \times K_{\text{п}}, \text{ т}$$

где:

M – масса вылившегося дизельного топлива, $M = 9,177 \text{ т}$;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент полноты сгорания. Коэффициент полноты сгорания принят 0,6 согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.

Количество дизельного топлива, впитавшегося в грунт:

$$M_{\text{вп}} = 9,177 \times 0,6 = 5,506 \text{ т}$$

Объем загрязненного грунта, образующийся в результате пролива дизельного топлива, без возгорания:

$$V_{\text{гр}} = \frac{9,177}{0,840} = 109,250 \text{ м}^3$$

Объем загрязненного грунта, образующийся в результате пролива дизельного топлива, с возгоранием:

$$V_{\text{гр}} = \frac{5,506}{0,840} = 65,548 \text{ м}^3$$

Ввиду неоднородности характера аварийной ситуации фактические объемы загрязненного грунта могут отличаться от расчетных, точная количественная оценка объемов образования загрязненного грунта возможна после ликвидации последствий аварийной ситуации.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность возникновения аварий при проведении строительства проектируемого объекта будет сведена к минимуму.

Таблица 6.21 Результаты количественной оценки воздействия при аварийных ситуациях на период строительства

Наименование аварийной ситуации	Наименование опасного вещества, участвующего в аварии	Номинальный объем цистерны, м ³	Максимальная степень заполнения цистерны, %	Максимально возможный объем опасного вещества, участвующий в аварии, м ³	Описание сценария развития аварии	Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии	Максимально возможная площадь пролива (пожара пролива) опасного вещества на подстилающую поверхность, м ²	Объем загрязненного грунта, м ³	Выброс загрязняющих веществ			
									код	наименование вещества	максимально-разовый, г/с	валовый, т/период
Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания	Дизельное топливо	11,5	95	10,925	Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → загрязнение атмосферного воздуха за счет испарение загрязняющих веществ с поверхности пролива; загрязнение почвенного покрова	Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет 1·10 ⁻⁵ год ⁻¹ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144	218,5	109,250	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0173043	0,0016380
									2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	6,1628090	0,5832870
Разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием	Дизельное топливо	11,5	95	10,925	Полная разгерметизация цистерны → пролив дизельного топлива на подстилающую поверхность → при наличии источника зажигания возникновение и развитие пожара пролива → загрязнение атмосферы продуктами сгорания	Частота разгерметизации автомобильной цистерны составляет 1·10 ⁻⁵ год ⁻¹ согласно таблице 4-6 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утв. Приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144	218,5	65,548	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	29,0446151	0,002919
									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	28,3184997	0,002846
									0317	Гидроцианид (Водород цианистый)	2,7820512	0,000280
									0328	Углерод (Сажа)	35,8884611	0,003607
									0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	13,0756409	0,001314
									0333	Дигидросульфид (Сероводород)	2,7820512	0,000280
									0337	Углерод оксид	19,7525639	0,001985
									0380	Углерод диоксид	2782,0512500	0,279592
									1325	Формальдегид	3,0602564	0,000308
1555	Этановая кислота (Уксусная к-та)	10,0153845	0,001007									

6.7.2 Период эксплуатации

При прогнозе воздействия объекта при возможных авариях в период эксплуатации применена методология риска, основу которой составляет определение вероятности и последствий нежелательных событий.

6.7.2.1 Термины и определения

Термины и определения приведены согласно Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г. №144).

Авария – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (статья 1 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

Взрыв – неконтролируемый быстропротекающий процесс выделения энергии, связанный с физическим, химическим или физико-химическим изменением состояния вещества, приводящий к резкому динамическому повышению давления или возникновению ударной волны, сопровождающийся образованием сжатых газов, способных привести к разрушительным последствиям.

Сценарий аварии – последовательность отдельных логически связанных событий, обусловленных конкретным инициирующим (исходным) событием, приводящих к возникновению поражающих факторов аварии и причинению ущерба от аварии людским и (или) материальным ресурсам или компонентам природной среды.

Сценарий наиболее вероятной аварии (наиболее вероятный сценарий аварии) - сценарий аварии, вероятность реализации которого максимальна за определенный период времени (месяц, год).

Типовой сценарий аварии - сценарий аварии после разрушения отдельного сооружения и (или) технического устройства, а также возникновения неконтролируемого взрыва и (или) выброса опасных веществ из единичного технологического оборудования (блока) с учетом регламентного срабатывания имеющихся систем противоаварийной защиты, локализации аварии и противоаварийных действий персонала.

Поражающий фактор аварии – физические процессы и явления, возникающие при разрушении сооружений и (или) технических устройств, применяемых на ОПО, неконтролируемых взрыве и (или) выбросе опасных веществ и определяющие термическое, барическое и иное энергетическое воздействие, поражающее человека, имущество и окружающую среду.

Риск аварии – мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий.

Анализ риска аварии – процесс идентификации опасностей и оценки риска аварии на опасном производственном объекте для отдельных лиц или групп людей, имущества или окружающей природной среды.

Оценка риска аварии – процесс, используемый для определения вероятности (или частоты) и степени тяжести последствий при реализации опасностей аварий для здоровья человека, имущества и/или окружающей природной среды. Оценка риска включает анализ вероятности (или частоты), анализ последствий и их сочетания.

Ущерб от аварии – потери (убытки) в производственной и непроизводственной сфере жизнедеятельности человека, вред окружающей природной среде, нанесенные в результате аварии на опасном производственном объекте и исчисляемые в денежном эквиваленте.

6.7.2.2 Анализ причин и последствий аварий

Источниками сведений об авариях являются акты расследования аварий, данные Ростехнадзора России, МЧС России, данные ведомств, в состав которых входил объект, банки данных об аварийности и травматизме, публикации в открытой печати.

Согласно статистических данных причинами отказов на объектах аналогах являются:

- нарушение условий и режимов эксплуатации – 29,5%;
- строительные дефекты – 16,2%;
- дефекты оборудования заводской поставки – 12,4%;
- дефекты труб – 11,4%;
- внутренняя коррозия и эрозия – 9,5%;
- наружная коррозия – 8,6%;
- повреждение при эксплуатации – 4,8%;
- стихийные бедствия – 3,8%;
- прочие причины – 3,8%.

6.7.2.3 Отнесение проектируемого объекта к опасным производственным объектам

Опасными производственными объектами (ОПО) являются предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, горючие газы); используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа и т.д. (приложение 1 к ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

Рабочей средой на проектируемом объекте, определяющей взрывопожарную, пожарную и химическую опасность объекта, являются природный газ (метан) и метанол.

Природный газ (смесь предельных углеводородов (в основном – метан)) бесцветен, не имеет запаха, легче воздуха. При атмосферном давлении и низкой концентрации (менее 3 мг/м³) природный газ нетоксичен для людей. По токсикологической характеристике газ относится к веществам IV класса опасности и к группе веществ, образующих с воздухом взрывоопасные смеси,

взрывающиеся при наличии огня и искры, концентрационные пределы распространения пламени 5 -15% об. Категория и группа взрывоопасной смеси паров метана с воздухом – ПА-Т1. Природный газ не оказывает токсического действия на организм человека, но при концентрациях, снижающих содержание кислорода в атмосфере до 15-16%, вызывает удушье. Признаки отравления: слабость, головокружение, которые в дальнейшем могут привести к бессознательному состоянию и даже к смерти.

Метанол – бесцветная прозрачная жидкость без нерастворимых примесей. Молекулярная масса – 32,04 кг/моль. Плотность при 20°C – 0,791-0,792 г/см. Метанол – особо опасная легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки 6°C. Температура воспламенения 13°C. Температура самовоспламенения 440°C. Температурные пределы распространения пламени: нижний – 5°C, верхний – 39°C; концентрационные пределы распространения пламени 6,98%-35,5% (об.).

Показатели взрывоопасности определяют по СП 49.13330. Категория и группа взрывоопасной смеси паров метанола с воздухом – ПА-Т2 по ГОСТ 12.1.011. Метанол по степени воздействия на организм человека относится к умеренно опасным веществам (3-й класс опасности) по ГОСТ 12.1.005. Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны – 5 мг/м³, максимальная разовая концентрация в атмосферном воздухе населенных мест – 1 мг/м³, средне-суточная – 0,5 мг/м³.

Метанол обладает политропным действием с преимущественным воздействием на нервную систему, печень и почки. Обладает выраженным кумулятивным эффектом. Метанол представляет собой опасность, вплоть до смертельного исхода, при поступлении через желудочно-кишечный тракт. Острые отравления при вдыхании паров встречаются редко. Метанол обладает слабовыраженным местным действием на кожу, может проникать через неповрежденные кожные покровы (ПДУ загрязнения кожных покровов составляет 0,02 мг/см²). Симптомы отравления – головная боль, головокружение, тошнота, рвота, боль в желудке, общая слабость, раздражение слизистых оболочек, мелькание в глазах, а в тяжелых случаях – потеря зрения и смерть.

Средства индивидуальной защиты: защитные очки, резиновые перчатки, спецодежда и обувь в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке. При высоких концентрациях паров (выше ПДК) следует использовать фильтрующий промышленный противогаз.

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г. Статья 2, Приложение 1 проектируемый объект является опасным производственным объектом вследствие наличия и обращения в системе природного горючего газа под давлением.

6.7.2.4 Возможные причины и условия возникновения аварий

Основными наиболее опасными элементами проектируемых объектов, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера являются фонтанная арматура добывающих скважин, газосборные коллекторы, газопроводы, блоки дозирования метанола.

Причины возникновения и особенности развития аварий на скважинах во многом определяются конструкцией и условиями работы этих технологических элементов. Скважины представляют собой систему продуктивный пласт, каналы эксплуатационной колонны, наземный комплекс оборудования.

Отклонение давления газа от регламентированных значений, коррозия металла колонн скважины, трубной обвязки устья, фонтанной арматуры будут оказывать влияние на возможность возникновения аварий на рассматриваемом ОПО. На эксплуатируемых скважинах возникновению аварий с открытым фонтанированием, как правило, предшествует появление утечек. Наиболее характерными элементами, на которых могут иметь место утечки, являются:

- крышки и корпуса вентилях фонтанной арматуры;
- катушки (адаптеры и переходники);
- крестовины и тройники;
- прокладки элементов фонтанной арматуры;
- НКТ (приустьевая часть).

Основными факторами и причинами возникновения аварий на трубопроводах являются:

- коррозионное растрескивание под напряжением (КРН или стресс-коррозия);
- внутренняя коррозия и эрозия;
- подземная и атмосферная коррозия;
- механические повреждения (строительной техникой, бурильным оборудованием, в результате взрывных работ, актов вандализма и терроризма);
- дефекты труб, оборудования и материалов во время их изготовления, транспортировки и СМР;
- циклические нагрузки, приводящие к усталостному разрушению;
- природные воздействия (подвижки грунта из-за оползней, селей, карстов, землетрясений, размывов, морозного пучения и др. процессов, эффекты растепления многолетнемерзлых грунтов, обводнение траншей). Для наземных трубопроводов может иметь место проседание (выпучивание, коробление) их оснований при недостаточном заглублении свай в многолетнемерзлые грунты. Возникающие в результате изгибающие напряжения могут вызвать разрушение стенок трубопроводов;
- нарушения правил технической эксплуатации.

6.7.2.5 Определение возможных сценариев развития аварии

Возможные физические проявления аварий на составляющих проектируемого объекта, определяются, прежде всего, взрыво- и(или) пожароопасностью добываемого газа, и метанола, а также высокими значениями давления в соответствующих составляющих объекта.

С учетом этого, основными физическими проявлениями аварий и сопровождающими их поражающими факторами на проектируемых объектах являются следующие:

На скважинах:

- Газопроявления при обустройстве, возникающие в результате нарушения баланса давления в забойной зоне ствола скважины;
- Утечки газа на этапе эксплуатации скважин. Утечки из оборудования устья и обвязки скважины возможны через трещины, щели, неплотности прокладок. При воспламенении истекающей струи газа открытое пламя или тепловое излучение может привести к разгерметизации соседних элементов оборудования и появлению новых утечек. В случае несвоевременной ликвидации утечка может перерасти в фонтанирование.
- Утечка по затрубному пространству. Возникает при нарушении сцепления цементировки с грунтом, при разгерметизации эксплуатационных и промежуточных колонн. В радиусе от 200 до 1500 м от скважины могут образовываться грифоны.
- Фонтанирование. Фонтанирование на эксплуатируемой скважине возникает в результате постепенного увеличения масштаба утечки, разрушения устьевого оборудования или обвязки скважины, в результате деформации и последующей механической поломки формирующих скважину труб. Может иметь два исхода:
 - фонтанирование с воспламенением газа и образованием вертикальной, наклонной или настильной струи пламени (поражающие факторы: разлет осколков, воздушная волна сжатия, скоростной напор струи газа, прямое воздействие пламени, тепловое излучение);
 - фонтанирование без воспламенения газа с дальнейшим рассеиванием газа в атмосфере (поражающие факторы: разлет осколков, воздушная волна сжатия, скоростной напор струи газа, загазованность).

На газосборном коллекторе:

- разрыв газосборного коллектора под давлением с выбросом и воспламенением газа и образованием струевых пламен (поражающие факторы: разлет осколков, воздушная волна сжатия, скоростной напор струи газа, прямое воздействие пламени, тепловое излучение);
- разрыв газосборного коллектора без воспламенения газа, истекающего в виде свободной(ых) струи(й) из концов разрушенного газопровода (поражающие факторы: разлет осколков, воздушная волна сжатия, скоростной напор струи газа, загазованность).

На подземном промысловом газопроводе:

- разрыв газопровода с воспламенением газа и образованием струевых пламен или колонного пожара в грунтовом котловане (поражающие факторы: разлет осколков, воздушная волна сжатия, скоростной напор струи газа, прямое воздействие пламени, тепловое излучение);
- разрыв газопровода без воспламенения газа, истекающего в виде свободной(ых) струи(й) из концов разрушенного газопровода или в виде колонного шлейфа из грунтового котлована (поражающие факторы: разлет осколков, воздушная волна сжатия, скоростной напор струи газа, загазованность).

На блоке дозирования химреагента (метанола):

- разгерметизация трубопровода, оборудования с образованием пролива и испарением жидкости с поверхности разлива; воспламенение взрывопожароопасных паров жидкости (ТВС) от какого-либо источника зажигания, прямого воздействия пламени при сгорании облака

ТВС и теплового излучения от пламени пожара разлива. (поражающие факторы: воздушная ударная волна, тепловое излучение).

– разгерметизация трубопровода, оборудования с образованием пролива и испарением жидкости с поверхности пролива без воспламенения (поражающие факторы: загазованность).

К основным поражающим факторам аварий отнесены:

- первичная воздушная волна сжатия, возникающая за счет расширения компримированного газа в атмосфере;
- разлет осколков (фрагментов) трубопроводов;
- тепловое излучение при факельном горении газа и пожаре пролива;
- воздушная ударная волна, в результате сгорания облака ТВС;
- загазованность территории.

Вероятные зоны поражения по объектам – аналогам составляют:

- зоны барического поражения при образовании первичной ВВС на газопроводах (начальная стадия) – 3-52 м;
- зоны осколочного поражения при разрушении газопроводов (начальная стадия) – 1-29 м;
- зоны действия поражающих факторов при пожарах колонного типа – 16-336 м;
- зоны действия поражающих факторов при горении высокоскоростных струй пламени – 11-196 м;
- зоны действия поражающих факторов при пожаре пролива -12-55 м;
- зоны действия поражающих факторов при взрыве облака ТВС – 2-45 м.

Наиболее опасными сценариями развития аварий на проектируемом объекте по масштабам зон действия поражающих факторов и негативного воздействия поражающих факторов аварий на обслуживающий персонал и 3-х лиц являются разрушение фонтанной арматуры кустов добывающих скважин, а также разрыв на полное сечение проектируемых газопроводов с последующим истечением и возгоранием газа.

Перечень возможных аварийных ситуаций при функционировании проектируемого объекта, расчеты количества опасного вещества, участвующего в аварии, зон поражения, показателей риска представлены в проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (УРФ3-КГС.В137-П-ГОЧС.02.00).

7 Перечень мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

Мероприятия обязательны для выполнения подрядной организацией, осуществляющей строительные-монтажные работы на объекте строительства.

7.1.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям

Наибольшее загрязнение атмосферы выбросами от технологического оборудования и автотранспорта имеет место непосредственно на площадках строительства. Данное загрязнение является локальным, носит временный характер и ограничено сроками строительства. Результатами проведенных расчетов установлено, что воздействие выбросов загрязняющих веществ при производстве строительного-монтажных работ не превышает допустимых норм. В связи с этим значения выбросов ЗВ при СМР, полученные расчетным методом, устанавливаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) и требуют соблюдения в процессе производства работ.

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются следующие:

- комплектация парка техники строительными машинами и установками, обеспечивающими минимальные выбросы ЗВ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопных газов;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;
- движение автотранспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок.

Специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха данным проектом не разрабатываются, т.к. воздействие носит локальный временный характер (ограничено периодом строительства и отведенной под строительство территорией).

7.1.2 Мероприятия по уменьшению уровня воздействия физических факторов

Учитывая, что уровень шума при производстве работ по строительству не превышает допустимых значений специальных мероприятий по защите от шума в проекте не предусмотрено.

7.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации

7.2.1 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным решениям

В связи с тем, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны не превышают предельно-допустимых значений, нормативы допустимых выбросов для проектируемого объекта предлагается установить на уровне значений выбросов, полученных расчетным путем.

7.2.2 Контроль за соблюдением НДВ

Согласно требованиям ГОСТ Р 58577-2019, на предприятии, для которого установлены нормативы допустимых выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов, утвержденную в установленном порядке.

С целью организации производственного контроля выбросов на период эксплуатации проектом определены категории источников выбросов и разработан план-график контроля НДВ на источниках выброса.

Предложения по контролю за соблюдением принятых нормативов выбросов разработаны с учетом рекомендаций, приведенных в «Методическом пособии по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяются на два вида:

- контроль 1-го вида: контроль концентраций загрязняющих веществ непосредственно на источниках выброса;
- контроль 2-го вида: контроль концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки.

Основным видом производственного контроля за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ является контроль непосредственно на источниках.

Категории проектируемых источников выбросов для определения периодичности контроля определены с использованием программы «ПДВ Эколог» версия 4.60, результаты представлены в таблице 7.1.

По данным расчета сочетания «источник-загрязняющее вещество» на площадке имеются источники и вещества, относящиеся к I, III и IV категориям выброса.

Исходя из категории сочетания «источник - загрязняющее вещество» устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением НДВ:

- ША категории - 2 раза в год;
- ШБ категории - 1 раз в год;
- IV категории – 1 раз в 5 лет.

Проектом предусмотрено осуществление контроля расчетным методом.

Производственный лабораторный контроль за соблюдением НДВ и отчетность возлагается на службу охраны природы предприятия.

План-график контроля НДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в таблице 7.2.

Согласно п 3.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г. контроль нормативов ПДВ 2-го вида целесообразен для веществ, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

- максимальные расчетные безразмерные концентрации вредных веществ (с учетом фона), создаваемые выбросами предприятия в зонах жилой застройки превышают 0,8·ПДК;
- вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия в приземные концентрации в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5·ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%.

Ближайшие населенные пункты расположены вне зоны влияния проектируемого объекта.

Таблица 7.1 Параметры определения категории источников проектируемого объекта при разработке схемы контроля НДВ

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi_{k,j}$	Параметр $Q_{k,j}$	Категория выброса
площ.	цех	номер	код	наименование			
1	1	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10,7731034	0,0000	3А
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	5,2518103	0,0000	3А
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0117241	0,0000	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	7,1820069	0,0000	3А
			0410	Метан	0,0179552	0,0000	3Б
1	1	0002	0410	Метан	0,0020444	0,0000	3Б
1	1	0003	1052	Метанол	0,0018928	0,0000	3Б
1	1	0004	1052	Метанол	0,0180030	0,0000	3Б
1	1	6001	0410	Метан	0,0003270	0,0000	4
			1052	Метанол	0,0125800	0,0000	3Б
2	2	0005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,6184375	0,0133	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,2514844	0,0065	3Б
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0053125	1,56e-05	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,0789719	0,0089	3Б
			0410	Метан	0,0076975	0,0000	3Б
2	2	0006	0410	Метан	0,0020444	8,91e-06	3Б

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Параметр Q k,j	Категория выброса
площ.	цех	номер	код	наименование			
2	2	0007	1052	Метанол	0,0023660	0,0000	3Б
2	2	0008	1052	Метанол	0,0180030	1,58e-05	3Б
2	2	6002	0410	Метан	0,0007077	6,01e-06	4
			1052	Метанол	0,0245050	0,0001	3Б
3	3	0009	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	7,0125781	0,0184	3А
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3,4186328	0,0090	3Б
			0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0053125	1,37e-05	3Б
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4,6750406	0,0123	3Б
			0410	Метан	0,0116875	0,0000	3Б
3	3	0010	0410	Метан	0,0020444	0,0033	3Б
3	3	0011	1052	Метанол	0,0023660	0,0140	3Б
3	3	0012	1052	Метанол	0,0180030	0,1275	3Б
3	3	6003	0410	Метан	0,0005519	0,0010	4
			1052	Метанол	0,0106000	0,0401	3Б
4	4	0013	0410	Метан	0,0250000	0,0000	3Б
4	4	0014	0410	Метан	0,4238889	0,0001	3Б
4	4	6004	0410	Метан	0,0001375	0,0000	4
5	5	0015	0410	Метан	0,2105556	0,0002	3Б
5	5	0016	0410	Метан	2,1566667	0,4626	3Б
6	6	0017	0410	Метан	2,3522222	0,0000	3Б

Таблица 7.2 План-график контроля на источниках выбросов

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м ³		
Площадка: 1 КГС1-94									
1	КГС №1-94	0001	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2 раза в год (кат. 3А)	6,2484000	89,991	экологическая служба	расчетный
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2 раза в год (кат. 3А)	6,0921000	87,740		
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0051000	0,073		
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2 раза в год (кат. 3А)	104,1391000	1499,832		
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	2,6035000	37,496		
1	КГС №1-94	0002	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3884284	0,000	экологическая служба	расчетный

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м ³		
1	КГС №1-94	0003	1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0047319	0,000	экологическая служба	расчетный
1	КГС №1-94	0004	1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0594100	637,624	экологическая служба	расчетный
1	КГС №1-94	6001	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0327000	0,000	экологическая служба	расчетный
			1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0251600	0,000		
Площадка: 2 КГС2-327									
2	КГС2-327	0005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	5,9116000	85,140	экологическая служба	расчетный
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	5,7638000	83,011		
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0051000	0,073		
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	98,5271000	1419,007		
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	2,4632000	35,475		
2	КГС2-327	0006	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3884284	0,000	экологическая служба	расчетный
2	КГС2-327	0007	1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0059149	0,000	экологическая служба	расчетный
2	КГС2-327	0008	1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0594100	637,624	экологическая служба	расчетный
2	КГС2-327	6002	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0707700	0,000	экологическая служба	расчетный
			1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0490100	0,000		
Площадка: 3 КГС2-341									
3	КГС2-341	0009	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2 раза в год (кат. 3А)	8,9761000	129,276	экологическая служба	расчетный
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	8,7517000	126,044		
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0051000	0,073		
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	149,6013000	2154,588		
			0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	3,7400000	53,864		
3	КГС2-341	0010	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3884284	0,000	экологическая служба	расчетный
3	КГС2-	0011	1052	Метанол	1 раз в год	0,0059149	0,000	экологиче-	расчет-

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
			код	наименование		г/с	мг/м ³		
	341				(кат. 3Б)			ская служба	ный
3	КГС2-341	0012	1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0594100	637,624	экологическая служба	расчетный
3	КГС2-341	6003	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0551900	0,000	экологическая служба	расчетный
			1052	Метанол	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0212000	0,000		
Площадка: 4 газопровод КГС1-94									
4	газопровод КГС1-94	0013	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	6,2500000	0,000	экологическая служба	расчетный
4	газопровод КГС1-94	0014	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	105,9722220	0,000	экологическая служба	расчетный
4	газопровод КГС1-94	6004	0410	Метан	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0137500	0,000	экологическая служба	расчетный
Площадка: 5 газопровод КГС2-327									
5	газопровод КГС2-327	0015	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	52,6388889	0,000	экологическая служба	расчетный
5	газопровод КГС2-327	0016	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	539,1666667	0,000	экологическая служба	расчетный
Площадка: 6 газопровод КГС216									
6	газопровод КГС216	0017	0410	Метан	1 раз в год (кат. 3Б)	588,0555556	0,000	экологическая служба	расчетный

7.2.3 Размеры и границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

На основании требований п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» проектируемый объект является источником воздействия на окружающую среду и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха и неблагоприятное воздействие физических факторов), т.к. уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона, размер которой обеспечивает

уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Площадки кустов скважин относятся к I классу предприятий (п. 7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03, класс I, п.п. 3 – Промышленные объекты по добыче природного газа), для которых размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м. В соответствии с разделом III, п. 3.4. СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03, размер санитарно-защитной зоны устанавливается от границы земельного участка.

Проектируемые газопроводы от кустов газовых скважин являются промышленными трубопроводами. В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) рекомендуемые размеры санитарных разрывов для промышленных трубопроводов не установлены. Таким образом, для внутрипромысловых трубопроводов и технологических сооружений в их составе (крановые узлы) санитарные разрывы не устанавливаются.

На площадках кустов газоконденсатных скважин проектными решениями предусмотрена установка блочного здания БЭЛП (блок электроснабжения линейных потребителей) с масляными трансформаторами. На территории площадок проектируемых кустов устанавливается БЭЛП с трансформатором типа ТМГ мощностью 100 кВА.

Согласно примечанию 3 к п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 для электроподстанций размер санитарно-защитной зоны устанавливается в зависимости от типа (открытые, закрытые), мощности на основании расчетов физического воздействия на атмосферный воздух.

Ситуационный план с указанием нормативной санитарно-защитной зоны представлен на в приложении Н.

По результатам выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и акустических расчетов определено, что нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест (не более 1 ПДК (ОБУВ) и допустимые показатели уровня шума (не более 1 ПДУ), установленные для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, в дневное и ночное время суток, достигаются на границе земельных участков (контурах объекта) кустов газовых скважин. При эксплуатации проектируемых объектов не предусмотрено использование биологических агентов.

В соответствии с п. 1 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 №222, санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении планируемых к строительству объектов капитального строительства, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и(или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Таким образом, по факторам химического, физического и(или) биологического воздействия для объекта «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты

газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341» санитарно-защитная зона не устанавливается.

7.3 Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

7.3.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

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

- соблюдать правила противопожарной безопасности, охраны окружающей среды.

выполнить в полном объеме работы по рекультивации земель, передать их землепользователям, землевладельцам и арендаторам и представить комиссии по приемке Объекта в эксплуатацию оформленные в установленном порядке акты приемки-передачи рекультивированных земель.

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства следует выполнять следующие мероприятия:

- передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений, площадок складирования в пределах полосы отвода земель;
- максимальное использование существующих подъездных дорог и др.;
- последовательная рекультивация нарушаемых земель по мере выполнения работ;
- устройство временных специальных площадок для накопления отходов и своевременный вывоз отходов на специализированные организации для утилизации или размещения;
- заправка строительной техники в пределах площадки на специально отведенной для этой цели закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;
- жесткий контроль над регламентом выполнения работ и недопущение аварийных ситуаций, оперативное устранение и ликвидация последствий возможных аварий.

Сроки проведения работ представлены в календарном графике строительства раздела «Проекта организации строительства».

Для исключения загрязнения ландшафтной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов предусмотрена обязательная рекультивация нарушенных земель при производстве работ.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации земель», рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

При разработке мероприятий по восстановлению земель в соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 принимаются во внимание вид дальнейшего использования рекультивируемых земель, природные условия района проведения работ, расположение нарушенного участка, фактическое состояние нарушенных земель.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020 рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Согласно требованиям Земельного кодекса РФ и ГОСТ Р 59057-2020 перед началом работ следует производить снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы на землях всех категорий.

Целесообразность снятия плодородного, потенциально-плодородного слоя почвы и их смеси устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова.

Срезка растительного грунта проектом не предусматривается.

Согласно СП 86.13330.2014 п 8.4.8 при строительстве трубопроводов в тундровой зоне нарушение покрова допускается только на полосе траншеи. На остальной части строительной полосы тундровый покров должен защищаться от повреждений транспортом и строительной техникой снежно-ледовым покрытием на весь зимний период строительства. За пределами снежно-ледового покрытия движение любой техники запрещено.

Движение техники при строительстве линейных сооружений предусмотрено по промороженному основанию с уплотнением снежного покрова, исключающее разрушение мохово-растительного покрова строительной техникой.

Таким образом, в результате строительства проектируемого объекта нарушение земель происходит на полосе траншеи, площадках ВЗиС, временных съездах и на переходах через дороги, а на остальных участках почвенно-растительный покров защищается от повреждений транспортом и строительной техникой снежно-ледовым покрытием и нарушения не происходит.

Технический этап рекультивации включается в общий комплекс работ и выполняется в следующей последовательности:

- полный демонтаж временных зданий и сооружений;
- планировку территории;
- уборка строительного мусора;
- нанесение слоя торфяно-песчаной смеси на нарушенные земельные участки.

Биологическая рекультивация включает следующие мероприятия:

- агротехнические работы по восстановлению плодородия рекультивируемых почв;
- внесение минеральных удобрений;
- посев семян многолетних и однолетних трав.

Подробно технология проведения работ и объемы работ по технической и биологической рекультивации представлены в разделе «Рекультивация земель»

7.3.2 Период эксплуатации

По окончании строительства на территории проектируемого объекта предусматривается комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного и эстетического состояния объекта.

В нормальном режиме эксплуатации проектируемого объекта воздействие на почвенно-растительный покров и грунты отсутствует. Негативное воздействие возможно только при возникновении аварийной ситуации – при разрушении трубопровода с мгновенным высвобождением энергии газа, приводящее к нарушению целостности почвенно-растительного покрова, и возможно, к термическому воздействию на окружающую среду в зоне аварии в случае возгорания природного газа.

7.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных объектов, водных биологических ресурсов и среды их обитания

7.4.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях предотвращения и уменьшения загрязнения, поступающего с территории строительства в природные водные объекты, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- оборудование производственной площадки туалетом с гидроизолированной герметичной ёмкостью для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- заправка строительной техники и автотранспорта топливом только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика, на специально отведенных и оборудованных для этого площадках;
- использование при строительстве исправной строительной техники;
- размещение стоянки, заправки ГСМ, мойки и ремонта автотранспортной и строительной техники, временных зданий и сооружений, площадок складирования вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- размещение мест накопления отходов вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- запрет сброса загрязненных сточных вод на рельеф местности;
- проведение рекультивации нарушенных земель;
- возмещение ущерба водным биологическим ресурсам.

7.4.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта в штатном режиме негативного воздействия на водные объекты не предполагается.

В целях снижения и предотвращения отрицательного воздействия на природные воды в период эксплуатации в проекте приняты следующие технические решения:

- полная герметизация проектируемых инженерных сетей и сооружений;
- автоматизация основных технологических процессов;
- складирование отходов на специальных площадках, имеющих водонепроницаемое покрытие, в специально предназначенных герметичных емкостях и своевременный вывоз на лицензированные специализированные предприятия для утилизации или размещения;
- учет всех производственных потенциально возможных источников загрязнения;
- учет всех аварийных ситуаций, загрязняющих природную среду, и принятие срочных мер по их ликвидации;
- периодическое техобслуживание и ремонт оборудования, сооружений проектируемого объекта;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

7.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

7.5.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для снижения влияния отходов на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- селективный сбор и накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение;
- защита накапливающихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (временный навес, упаковка отходов в тару, контейнеры с крышками и др.);
- расположение мест накопления отходов с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к бытовым помещениям;
- размещение контейнеров для накопления отходов на площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;

- расположение металлических контейнеров и емкостей для накопления отходов на специально отведенных площадках, обеспечивающих свободный подъезд транспорта;
- соответствие состояния контейнеров, в которых накапливаются твердые отходы, требованиям транспортировки автотранспортом;
- запрещение сжигания отходов на участке строительства, а также вывоза на несанкционированные свалки;
- ведение достоверного учета наличия, образования, использования и размещения всех отходов.

При организации мест накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на проектируемом объекте, не окажут вредного воздействия на окружающую природную среду.

Воздействие данных видов отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил обращения с ними.

С целью исключения работ по ремонту автомобилей на участке строительства автотранспорт и спецтехника должны проходить ремонтное и профилактическое обслуживание (по мере необходимости) на их транспортной базе. Техобслуживание и ремонт техники на площадке строительства исключается.

Для снижения воздействия отходов производства и потребления на все составляющие природной среды, необходимо осуществлять контроль за их образованием, накоплением и размещением.

Перед началом строительных работ должны быть получены предварительные согласования о размещении отходов производства, заключен договор со специализированными лицензированными организациями по приему и утилизации отходов; назначен ответственный за сбор, накопление и транспортировку отходов и проведен инструктаж о сборе, накоплении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, а также требованиями законодательства.

7.5.2 Период эксплуатации

Для снижения влияния отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- селективный сбор и накопление отдельных разновидностей отходов в зависимости от их класса опасности, происхождения и агрегатного состояния;
- защита мест накопления отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

При организации мест накопления отходов в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, образующиеся от-

ходы не окажут вредного воздействия на окружающую среду. Воздействие данных видов отходов на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил по обращению с отходами.

Возможность возникновения аварийной ситуации на площадке может быть связана, в основном, с несоблюдением правил накопления пожароопасных отходов. Приоритетными мерами предупреждения аварийной ситуации в сфере обращения с отходами является строгое соблюдение «Инструкции по сбору, накоплению и вывозу отходов», утвержденной руководителем предприятия, и выполнение «Правил охраны труда и техники, противопожарной безопасности».

7.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

7.6.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

Для снижения и/или предотвращения негативного воздействия на растительный и животный мир на этапе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство объекта, запрет на несанкционированное передвижение техники вне территории полосы отвода;
- накопление отходов на специально оборудованных площадках в пределах полосы отвода с последующим вывозом на спецпредприятия для захоронения или утилизации по договорам;
- сбор образующихся стоков в герметичные емкости с последующим вывозом в специализированные организации;
- исключение вероятности загрязнения, захламления, возгорания естественных участков природной среды на территории объекта и прилегающей местности, при строгом соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды и правил пожарной безопасности;
- использование исправной строительной техники, прошедшей техобслуживание с шумовыми характеристиками, не превышающими паспортные данные;
- применение при строительстве сертифицированных изделий и материалов, не оказывающих негативного влияния на окружающую среду;
- запрещение отстрела и отлова животных.

7.6.2 Период эксплуатации

В период эксплуатации необходимо соблюдение норм и правил эксплуатации и технического обслуживания объектов, своевременное проведение капитального и текущего ремонтов. При возникновении аварийной ситуации своевременное обнаружение и оперативная ликвидация

причин аварии позволит значительно минимизировать негативное воздействие. Кроме того, мероприятия по охране животного мира разрабатываются на стадии проектирования:

- площадки выполняются в ограждении;
- размещение сооружений вне зон приоритетного природопользования и путей миграции животных.

7.7 Мероприятия по предотвращению возможности возникновения аварийных ситуаций и их последствий

7.7.1 Период строительства

Ответственность за выполнение мероприятий по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия, намечаемой хозяйственной деятельности на ОС в период строительства возложены на подрядную организацию, осуществляющую СМР на объекте проектирования.

В целях предупреждения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнение подрядной организацией всех видов работ в охранных зонах действующих коммуникаций, пересекаемых и находящихся рядом с участком строительства в соответствии с требованиями «Инструкции по безопасному ведению работ в охранных зонах действующих коммуникаций» и др. при наличии согласования методов производства работ и мероприятий для обеспечения безопасности действующих коммуникаций, письменного разрешения на производство работ в охранной зоне коммуникации и в присутствии представителя эксплуатирующей организации;
- немедленная остановка работ при обнаружении подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в технической документации, и принятие мер по обеспечению их сохранности, установлению принадлежности и вызову представителя соответствующей эксплуатационной организации;
- производство земляных работ на участке перехода через действующие коммуникации (на расстоянии менее 2 м от боковой стенки и менее 1 м над верхом коммуникации) вручную без применения ударных инструментов, с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций;
- сооружение, для защиты действующих коммуникаций от повреждений и исключения аварийных ситуаций на период проведения строительно-монтажных работ, в местах передвижения техники над коммуникациями временных проездов из сборных железобетонных дорожных плит;
- выполнение всех грузоперевозок в соответствии с «Правилами дорожного движения», «Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации», «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом»;

- использование при строительстве строительной техники и автотранспорта, прошедших ТО;
- организация на площадках временных сооружений пожарных постов (всего на каждой площадке пожарных постов должно быть не менее двух);
- контроль выполнения правил техники безопасности и требований пожарной безопасности при производстве работ при строгом соблюдении требований Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479 и ГОСТ 12.1.004-91.

К оборудованию автоцистерн, доставляющих моторные топлива, предъявляются следующие основные требования:

- сливные устройства должны находится в исправном состоянии и обеспечивать герметичность процесса слива нефтепродуктов;
- сливные рукава должны быть маслостойкими и токопроводящими и не должны иметь расслоения, трещины и т.д., нарушающих их герметичность (ГОСТ Р 58404-89);
- наконечники рукавов должны быть изготовлены из не искрящих при ударе материалов и должны обеспечивать герметичное соединение с приемными устройствами трубопроводов (Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов, утв. приказом Минтруда от 16.12.2020 г. №915н);
- должно быть предусмотрено устройство для отвода статического электричества при сливе нефтепродуктов (Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов, утв. приказом Минтруда от 16.12.2020 г. №915н);
- противопожарный инвентарь и средства пожаротушения должны быть в исправном состоянии и в количестве, предусмотренным действующими нормами.

Работы по ликвидации возможных разливов нефтепродукта в случае аварийной разгерметизации автоцистерны при заправке строительной техники и установок дизтопливом включают последовательное выполнение операций по:

- локализации разлива;
- сбору разлитых нефтепродуктов;
- ликвидации последствий разлива нефтепродуктов (рекультивацию и реабилитацию загрязненных территорий).

Организация, эксплуатирующая топливозаправочную технику должна иметь резервы финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов в соответствии с планом предупреждения и ликвидации разливов нефтепродуктов согласно Постановлению Правительства от 31.12.2020 №2451 «Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации».

При разгерметизации автоцистерны с разливом нефтепродукта проводятся оперативные мероприятия по устранению аварийной ситуации: немедленно укладываются боны и сорбционные маты на пути разлива; принимаются меры по локализации разлива сорбентами и механиче-

ский сбор топлива искробезопасными совковыми лопатами; заливается пеной из штатных огне-тушителей поверхность сорбентов (разлива) для исключения возгорания; выполняются противопожарные мероприятия, собирается использованный сорбент в контейнеры или пакеты, собирается нефтепродукт нефтесборщиками в аварийную емкость, собирается загрязненный грунт в пакеты или контейнеры, обеспечивается вывоз нефтезагрязненных отходов на специализированное лицензированное предприятие.

7.7.2 Период эксплуатации

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду:

- технологическое оборудование выбрано в соответствии с заданными технологическими параметрами, что уменьшает вероятность образования взрывоопасных смесей;
- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления, как более надежного в эксплуатации;
- оборудование и его составные части рассчитаны на абсолютную минимальную температуру воздуха района строительства;
- учитывая климатические условия, все оборудование и арматура приняты холодного климатического исполнения (ХЛ);
- запорная арматура принята по классу герметичности затвора А, затворов обратных – для жидкости «С», для газа «D», регулирующих клапанов класса «IV» по ГОСТ 9544-2015;
- соединения труб предусмотрено выполнить сваркой;
- радиографический контроль сварных стыков;
- ультразвуковой контроль сварных стыков;
- для защиты оборудования и трубопроводов от коррозии предусмотрены лакокрасочные покрытия;
- для защиты от превышения рабочего давления оборудования установлены предохранительные клапаны;
- технологические схемы и комплектация основного оборудования гарантируют непрерывность производственного процесса за счет оснащения технологического оборудования системами автоматического регулирования, блокировками и сигнализацией;
- управление технологическими операциями осуществляется автоматически;
- для проектируемого объекта предусмотрен уровень автоматизации, при котором обеспечивается безаварийная работа в условиях нормальной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала, либо с периодическим присутствием персонала в период обслуживания технологического оборудования, КИП и устройств системы автоматизации;
- толщина стенки технологических трубопроводов определена путем проведения расчета на прочность;
- все технологическое оборудование и трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и плотность;

- трубопроводы группы А, Б(а), Б(б) помимо обычных испытаний на прочность и плотность, подвергаются дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения давления во время испытания;
- для предотвращения образования взрывоопасной смеси перед ремонтом предусмотрена возможность продувки оборудования и трубопроводов инертным газом;
- предусмотрена система контроля загазованности;
- проектом предусматривается защита газопроводов от почвенной коррозии защитными покрытиями (пассивная) и средствами электрохимической защиты;
- контроль изоляционного покрытия трубопроводов.
- выбор технологического оборудования произведен в соответствии с технологическими параметрами среды, климатическим исполнением.
- оборудование устанавливается на фундамент, высота которого выбрана исходя из условий технологического процесса, удобства монтажа и обслуживания;
- конструкция оборудования должна быть технологичной и обеспечивать надёжность и безопасность эксплуатации в течение расчётного срока службы, а также предусматривать возможность проведения технического освидетельствования, очистки, промывки, пропарки, полного опорожнения, продувки и ремонта, эксплуатационного контроля металла и соединений.

Применяемое оборудование должно соответствовать условиям эксплуатации, быть вновь изготовленным и ремонтпригодным.

Для трубопроводов устанавливаются охранные зоны на основании «Правил охраны магистральных трубопроводов», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.09.2017 № 1083, по 25 м от оси с каждой стороны.

Трасса проектируемых трубопроводов обозначается опознавательными знаками, установленными на расстоянии не более 1 км друг от друга на постоянные столбики. Кроме этого, знаки устанавливаются на углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопроводов через препятствия. На опознавательных знаках наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения трубопровода, расстоянии до трубопровода, сооружения или характерной точки и телефон аварийно-диспетчерской службы.

На всех технологических площадках, где возможно образование взрывоопасных смесей, предусмотрен контроль загазованности со световой и звуковой аварийной сигнализацией.

Пуск в работу и эксплуатация проектируемых объектов при отсутствии или неисправности системы контроля воздушной среды на взрывоопасные концентрации газов запрещается.

С целью обеспечения безопасных условий труда и производства в проектной документации предусматриваются следующие мероприятия:

- весь производственный процесс на площадках автоматизирован, управление производством осуществляется автоматически или дистанционно из помещения диспетчерской;
- все оборудование снабжено площадками обслуживания, огражденными перилами, и лестницами для свободного и безопасного доступа обслуживающего персонала к арматуре и приборам КИП;

– опорные строительные конструкции для надземных трубопроводов выполнены из негорючих материалов.

Также для исключения разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ необходимо:

– производить изменения в технологической схеме, аппаратурном оформлении и систем противоаварийной защиты только при наличии нормативной и проектной документации, согласованной с разработчиком и проектной организацией;

– проведение диагностических проверок трубопроводов средствами технической диагностики согласно утвержденному графику;

– обучение персонала действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах;

– контроль сварных соединений трубопроводов в соответствии с категорией трубопроводов.

8 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности неопределенности не выявлены, так как разработка проектной документации по объекту «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341» проводилась по действующим стандартам, регламентам и ГОСТ.

9 Программа производственного экологического мониторинга и контроля

9.1 Общие положения

В соответствии с Федеральным законом №7 ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства РФ №681 от 09.08.2013 Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) на территориях объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в результате своей хозяйственной и иной деятельности, необходима организация производственного экологического мониторинга (ПЭМ).

Система производственного экологического мониторинга на проектируемом объекте позволяет решать следующие задачи:

- организацию наблюдения за источниками воздействия и загрязнением компонентов окружающей среды, расположенных в зоне непосредственного влияния проектируемого объекта на этапах строительства, эксплуатации, а также в случае аварийной ситуации;
- формирование на основе первичной информации комплексной оценки экологического состояния природных сред под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого объекта, а также в случае аварийной ситуации;
- анализ текущей экологической обстановки и прогнозирование динамики ее развития в процессе строительства, эксплуатации проектируемого объекта и в случае аварийной ситуации;
- предоставление надежной и своевременной информации для принятия плановых и экстренных управленческих решений в области охраны окружающей среды;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам ПЭМ;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий.

Для определения величины и интенсивности воздействия проектируемого объекта на окружающую среду используются соответствующие нормативы качества окружающей среды, а также фоновые значения (сведения об исходном состоянии окружающей среды, ненарушенном или измененном предшествующей хозяйственной деятельностью).

Лабораторные исследования проводятся в сертифицированных лабораториях, имеющих соответствующий аттестат аккредитации. Анализы должны проводиться в соответствии с действующими на момент выполнения работ в Российской Федерации методиками (ГОСТ, РД, ПНД Ф, МУК, МУ), включенными в:

- систему государственных стандартов (ГОСТ);
- РД 52.18.595-96. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды;

– Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для государственного и производственного экологического контроля (ПНД Ф).

9.2 Период строительства

Основная цель производственного экологического мониторинга на этапе строительства проектируемого объекта заключается в получении достоверной информации о состоянии компонентов природной среды на территории проведения строительных работ для оценки изменений состояния этих компонентов и прогнозирования последствий изменений, а также выдачи рекомендаций для принятия решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Объектами экологического мониторинга являются источники воздействия, природные комплексы, их компоненты, а также природные процессы, протекающие в зоне влияния строительства проектируемого объекта.

В ходе строительного мониторинга решаются следующие задачи:

- контроль за выполнением проектных решений при строительстве, включая природоохранные мероприятия, предусмотренные на период строительства;
- оперативный контроль за возникшими неблагоприятными природными процессами и другими нарушениями природной среды;
- изучение отдельных компонентов, показателей и характеристик природной среды;
- информационное обеспечение органов, контролирующих состояние окружающей природной среды.

Производственный экологический мониторинг и контроль в период строительства по признаку контролируемых компонентов окружающей среды подразделяется на:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почвенного покрова;
- мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов и их водоохраных зон;
- мониторинг сточных вод;
- мониторинг растительного и животного мира;
- мониторинг геологической среды (опасных экзогенных явлений и гидрологических явлений).

Так же в рамках инспекционного производственного экологического контроля выполняется контроль за обращением с отходами.

Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга и контроля на этапе строительства представлен в Приложении Л тома УРФЗ-КГС.В137-П-ОВОС.01.02.

Производственно-экологический мониторинг (контроль) атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха на этапе строительства объекта следует выполнять согласно Закону РФ «Об охране атмосферного воздуха».

Мониторинг атмосферного воздуха на данном этапе включает в себя контроль за:

- соблюдением мероприятий по охране атмосферного воздуха в период строительства;
- исправностью применяемой строительной техники, контроль соблюдения правил эксплуатации техники и производства работ.

Согласно п 3.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г. контроль нормативов НДВ на границе ближайшего населенного пункта целесообразен для веществ, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

- максимальные расчетные безразмерные концентрации вредных веществ (с учетом фона), создаваемые выбросами предприятия в зонах жилой застройки превышают 0,8ПДК;
- вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого предприятия в приземные концентрации в точках зоны превышения указанными концентрациями уровня 0,5·ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%.

Ближайшие населенные пункты расположены за пределами зоны влияния объекта.

Мониторинг атмосферного воздуха в период строительства не проводится.

Производственный экологический мониторинг почвенного покрова

Производственный экологический мониторинг почв (грунтов) на проектируемом объекте проводится согласно Земельному Кодексу РФ, СанПиН 2.1.3684-21.

В период проведения строительства объекта осуществляется контроль за состоянием почвенного покрова, который сводится к:

- соблюдению границ территории отведенной строительству объекта;
- соблюдению мероприятий по охране почвенного покрова (грунтов) от загрязнения, предусмотренных проектом;
- наблюдению за химическим загрязнением почвенного покрова (грунта).

Мониторинг почвенного покрова выполняется 1 раз на завершающем этапе строительства.

Схема размещения пунктов контроля почв на отводимых под строительство землях установлена согласно требований ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, Методическим рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель и с учетом специфики выполняемых работ.

Отбор проб для площадных объектов осуществляется по четырех румбовой системе. Пункты контроля располагаются не далее, чем 20 метров от границы площадки с учетом размещения существующих производственных объектов.

Отбор проб для линейных объектов осуществляется с 14 пробных площадок, размещаемых вдоль трасс участков газопроводов.

Дополнительно вне зоны влияния строительства необходимо отобрать 1 пробу в качестве фоновой.

С каждой пробной площадки размерами 10 x 10 м выполнить отбор пяти точечных проб, по диагонали, массой 200 г с глубины 0-0,2 м. Из точечных проб одной площадки составляют одну объединенную, путем тщательного перемешивания точечных. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Отбор проб почв, их хранение до проведения анализа, а также их подготовка к анализу должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58595-2019, 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб должны быть приняты меры по предупреждению возможности их загрязнения.

Перечень контролируемых химических показателей установлен в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Контролируемыми показателями являются: тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, нефтепродукты, водородный показатель (рН), солевой и водный, гранулометрический состав, содержание гумуса.

Проведение лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного экологического мониторинга почв будет осуществляться по заключенному договору лабораторией, аттестованной и (или) аккредитованной в установленном порядке на производство таких работ.

Используемая при анализе почвы аппаратура должна иметь действующее свидетельство о поверке.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, являются ПДК химических веществ в почве по СанПиН 1.2.3685-21.

Используемые при проведении анализов почв методики должны быть внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа (аттестованные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.563-2009. «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений»).

Состав контролируемых параметров, схема размещения пунктов контроля, регламент наблюдений при необходимости согласовывается с территориальными органами исполнительной власти, уполномоченными в области охраны и использования земель.

После окончания строительства проектируемого объекта проводится визуальный контроль качества проведенной рекультивации. Визуальный контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель выполняется строительной организацией, проводящей работы по рекультивации.

Производственно-экологический мониторинг поверхностных вод и донных отложенных водных объектов и их водоохранных зон

Воздействие на поверхностные водные объекты осуществляется при сооружении переходов через водные объекты.

Участок газопровода КГС№2-341 – КУ№341ск пересекает три ручья без названия.

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений необходимо провести на завершающем этапе строительных работ.

В пунктах наблюдения на реках и ручьях необходимо организовать по два пункта мониторинга, один из которых необходимо разместить далее, чем в 500 м выше источника загрязнения (вне влияния источника воздействия) и не далее, чем в 500 м ниже источника загрязнения. В пунктах наблюдения на старицах организовывается один контрольный пункт мониторинга. Всего необходимо предусмотреть 6 пунктов (в местах переходов через водные объекты). Качество воды в пробе, отобранной выше по течению источника загрязнения, характеризует фоновое значение показателей состава и свойств воды водотока, ниже по течению – влияние проводимых работ на состав и свойства воды водотока. Схема размещения точек отбора проб воды в водном объекте принята согласно ГОСТ 17.1.3.07-82, РД 52.24.309-2016.

В каждом створе наблюдаемых водного объекта выполнить отбор одной пробы воды. Отбор, транспортировка, хранение проб воды проводится в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000. Перечень контролируемых показателей установлен согласно ГОСТ 17.1.3.07-82, РД 52.24.309-2016 с учетом специфики загрязнений, поступающих в водный объект при выполнении намечаемой хозяйственной деятельности: водородный показатель (рН), взвешенные вещества, БПК, ХПК, нефтепродукты, железо общее.

Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения воды в водотоке, являются ПДК химических веществ в воде по СанПиН 1.2.3685-21, значения концентраций вредных веществ в фоновом створе.

В период проведения наблюдений за поверхностными водами необходимо выполнить оценку состояния донных отложений под воздействием строительных работ в створах поверхностных вод. Сроки отбора проб донных отложений совмещать со сроками отбора проб воды.

В каждом створе выполнить отбор 5 точечных проб донных отложений, из них составить одну объединенную. Отбор, хранение, консервацию и транспортировку проб донных отложений выполнить в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80, РД 52.24.609-2013.

Перечень загрязняющих веществ в донных отложениях, подлежащих контролю, принят согласно РД 52.24.609-2013, с учетом источников загрязнения: нефтепродукты, железо общее, водородный показатель (рН) водный и солевой, гранулометрический состав.

Критерием оценки степени загрязнения донных отложений принять значения ПДК загрязняющих веществ в почвах, значения показателей, полученные в фоновом створе и в при инженерно-экологических изысканиях.

Для проведения лабораторно-инструментальных исследований в рамках производственного экологического мониторинга воды и донных отложений необходимо заключить договор с лабораторией, аттестованной и (или) аккредитованной в установленном порядке на производство такого вида работ.

Состав контролируемых параметров, схема размещения пунктов контроля, регламент наблюдений должны быть согласованы с территориальными органами исполнительной власти, уполномоченными в области охраны и использования водных ресурсов.

Мониторинг изменения состояния водоохранных зон и прибрежных защитных полос проводится на водных объектах, пересекаемых трассами проектируемых сооружений, в зоне временной полосы отвода земель рассматриваемого участка. Маршрутное обследование водоохранной зоны на предмет наличия стоков загрязненных вод, проливов нефтепродуктов, загрязнения промышленным и хозяйственным мусором, случаев несанкционированной хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны, развития экзогенных процессов осуществляется в период отбора проб воды и донных отложений.

Мониторинг растительного и животного мира

Проектом предусмотрено проведение мониторинга растительного и животного мира на этапе проведения строительства (во время периода СМР и после окончания).

Мониторинг растительного и животного мира на этапе строительства проектируемого объекта заключается в:

- контроле за соблюдением мероприятий по охране растительного и животного мира, предложенных настоящим проектом;
- рекогносцировочном обследовании территории строительства (в осенне-летний период) с целью выявления и оценки состояния растительных сообществ и представителей животного мира и среды их обитания.

Критерием оценки состояния растительного и животного мира на территории строительства являются исследования, проведенные на этапе фоновый мониторинга (в составе инженерно-экологических изысканий) до воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

После окончания строительства проектируемого объекта проводится визуальный контроль качества проведенной рекультивации. Визуальный контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель выполняется строительной организацией, проводящей работы по рекультивации.

Мониторинг растительного мира

При рекогносцировочном обследовании рассматриваемой территории рекомендуется изучение следующих качественных и количественных параметров растительного покрова:

- видовое разнообразие;
- встречаемость, обилие, проективное покрытие растений;
- жизненность растений;
- состав, структура и динамика растительных сообществ;
- общее состояние растительности.

В случае выявления угнетенных представителей растительного мира и других нарушений его естественного состояния, следует принять соответствующие меры по устранению причин негативного воздействия.

Мониторинг животного мира

При рекогносцировочном обследовании территории проведения строительства необходимо включить следующие характеристики животного мира:

- биоразнообразие;
- фоновые виды;
- размерные показатели и пищевая специализация основных видов;
- плотность населения по биотопам, их численность;
- экологическая структура популяций (пространственная, демографическая).

В случае нарушения среды обитания животного мира на рассматриваемой территории следует принять соответствующие меры по ее восстановлению.

Мониторинг растительного покрова и животного мира осуществить 1 раз в период строительства проектируемого объекта.

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится методом маршрутных учетов и на площадках зоологического мониторинга. Площадки зоологического мониторинга и маршруты закладываются в границах комплексных участков описания растительности и животного мира. Площадки и маршруты закладываются в зоне воздействия строительства и за пределами зоны воздействия. Точное местоположение площадок мониторинга животного мира определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований.

Мониторинг геологической среды (опасных экзогенных явлений и гидрологических явлений)

Мониторинг геологической среды включает в себя контроль за состоянием ММГ и проявлением ОГП.

Мониторинг геологической среды выполняется два раза за период строительства (во время и после окончания) в зоне потенциального воздействия строительства линейной части газопровода (в т.ч. объектов инфраструктуры) на геологическую среду. В процессе организации мониторинговых работ проведение обследований полосы землеотвода на предмет наличия и развития ОГП необходимо выполнить в начале, во время строительства и после окончания строительных работ.

Основным направлением работ является оценка интенсификации в полосе отвода (зоне прямого воздействия на геологическую среду), а также в зоне возможного влияния строительства экзогенных процессов и гидрологических явлений, представляющих опасность для инженерных конструкций или ведущих к изменению ландшафтной структуры рассматриваемой территории.

Пунктами мониторинга геологической среды являются площадки строительства и автомобильные дороги. Точное расположение и количество пунктов контроля определяется по результатам полевого обследования.

При проведении визуального мониторинга геологической среды контролируются:

- масштаб развития процессов (площадь и характер ГП);

- площадная пораженность территории, %;
- плановые очертания и размеры очагов развития процессов;
- расстояния от участков проявления ГП до трассы газопровода.

Мониторинг (контроль) сточных вод

Обеспечение ВЖГС и участков производства работ водой для хозяйственно-питьевых и производственных нужд предполагается привозной водой. Забор воды из поверхностных и подземных источников и организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты в период строительства объекта не предусмотрены. Сточные воды вывозятся на действующие очистные сооружения.

На этапе строительства необходимо осуществлять производственный экологический контроль за сбором, объемами вывозимых сточных вод, соблюдением графика вывоза сточных вод, рациональным использованием воды, в том числе за объемами водопотребления и выполнением мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, предусмотренных проектом.

В связи с тем, что проектными решениями не предусматривается организованный сброс сточных вод в водный объект, мониторинг (контроль) качества сточных вод на этапе строительства не проводится.

Мониторинг (контроль) обращения с отходами

Производственный экологический мониторинг обращения с отходами создается и функционирует на основании Закона РФ «Об отходах производства и потребления» и включает в себя:

- учет количества образовавшихся и переданных другим организациям отходов;
- визуальный контроль за местами накопления отходов;
- контроль за своевременным вывозом отходов;
- оценку воздействия отходов на окружающую среду.

Перед началом строительства необходимо назначить ответственного за сбор, накопление и транспортировку отходов и провести инструктаж о сборе, накоплении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, а также требованиями территориальных органов ГСЭН и экологии.

В связи с тем, что накопление отходов на площадке временное (ограничено сроками строительства), в специально отведенных местах с соблюдением мероприятий по сокращению воздействия отходов на окружающую среду, мониторинг обращения с отходами сводится к визуальному контролю мест накопления отходов, к учету образовавшихся и переданных другим предприятиям и своевременному вывозу. Размещение пунктов контроля для определения показателей влияния отходов на компоненты окружающей среды инструментальными методами на площадках строительства нецелесообразно, т.к. они не относятся к объектам захоронения, длительного хранения отходов, либо временного хранения отходов 1 класса опасности.

Так же в рамках инспекционного производственного экологического контроля выполняется контроль за обращением с отходами (п. 10.3).

Мониторинг состояния снежного покрова

Мониторинг проводится с целью оценки негативного воздействия строительных работ на загрязнение снежного покрова.

Перечень наблюдаемых параметров определяется в соответствии с разделом 5 части 11 и с учетом разделов 3.4.4 и 3.4.6 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», «Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР от 15.05.1990 № 5174-90)», с учетом компонентного состава выбросов загрязняющих веществ от источников, а также монографии Василенко В.Н., Назарова И.М., Фридман Ш.Д. и др. «Мониторинг загрязнения снежного покрова» (Л., Гидрометеоиздат, 1985).

Отбор проб снежного покрова производится два раз за период строительства, в начале снеготаяния.

Пункты наблюдений атмосферных осадков размещаются вблизи проектируемых площадных объектов по четырех румбовой системе не ближе 50 м к границам площадок и не далее 200 м от них.

Дополнительно устанавливается один условно-фоновый пункт мониторинга вне зоны антропогенного воздействия.

Вдоль трасс автодорог проводятся визуальные наблюдения. В ходе маршрутных обследований осуществляется выявление очагов загрязнения.

Отбор и анализ проб снежного покрова осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Пробы твердых осадков (снег, град) переводят в талую воду при комнатной температуре в сборных емкостях.

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Основным фактором, определяющим уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, является загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся:

- площадью и степенью загрязнения почвы;
- площадью и степенью загрязнения водных объектов;
- количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух;
- состоянием объектов растительного и животного мира.

В период строительства основными возможными аварийными ситуациями при проведении работ могут быть следующие:

- все виды происшествий, связанные с погрузо-разгрузочными работами (удары, наезды техники, падение людей, грузов);
- разлив топлива при хранении и заправке автотранспорта и спецтехники;
- пожар.

Наиболее вероятной аварией является пролив дизельного топлива при заправке техники. При заправке автомобиля в бензобак возможен перелив топлива или пролив топлива из шланга при его повреждении. В результате испарения пролива топлива образуется облако паров дизельного топлива. Интенсивность испарения зависит от температуры воздуха. При наличии источника зажигания возможно возгорание пролива.

Наиболее опасной аварией является разгерметизация цистерны топливозаправщика с растеканием топлива на площадке и возможным возгоранием.

Воздействие на окружающую среду от аварийных ситуаций в период строительства рассмотрено в п. 6.7.1.

Контролируемые параметры

Контроль качества атмосферного воздуха

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение приземного слоя атмосферы с превышением ориентировочно безопасного уровня воздействия различного перечня загрязняющих веществ. При этом, следует учитывать, что дизельное топливо обладает низкой эмиссионной способностью и его пары практически безопасны при температурах окружающей среды, т.е. концентрация их всегда ниже нижнего концентрационного предела. Пары дизельного топлива опасны только при температурах выше +55 °С.

Дизельное топливо довольно трудно поджечь открытым огнем, оно загорается только тогда, когда происходит испарение и нагрев паров, от поднесенного огня возникновение взрыва в открытом пространстве практически исключено.

В случае возгорания дизтоплива основными компонентами выбросов являются: азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); азот (II) оксид (Азот монооксид); гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); углерод (Пигмент черный); сера диоксид; углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота).

В случае аварии без возгорания – дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), алканы C12-19 (в пересчете на С).

Контроль качества поверхностных вод

Последствием аварийной ситуации может быть загрязнение водных объектов горючесмазочными материалами (ГСМ), смываемыми со строительных площадок с атмосферными осадками.

В случае аварийного разлива вблизи водного объекта производится отбор проб на нефтепродукты.

Контроль качества почвенно-растительного покрова

Возникновение аварийных ситуаций, связанных с разливом ГСМ, возможно в случае пролива ГСМ при заправке транспортных средств, неплотностей оборудования топливной системы строительных машин и механизмов. Пролив ГСМ возможен только в местах хранения и использования ГСМ (местах стоянки техники и автотранспорта), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств.

В случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом или утечкой горюче-смазочных материалов, возможно возникновение риска повреждения почвенного и растительного покрова.

В случае аварии производится отбор проб почв на нефтепродукты.

Животный мир

В случае разлива ГСМ основному воздействию подвергнутся насекомые и почвенные беспозвоночные. Так же довольно сильный ущерб будет нанесен местообитаниям животных. Попадание ГСМ в водоемы может вызвать гибель ихтиофауны.

Контроль обращения с отходами

В период строительства наиболее вероятной аварийной ситуацией будет являться пролив дизельного топлива при заправке техники, обусловленный переливом топлива из бензобака автомашин/спецтехники или пролив топлива из шланга при его механическом повреждении.

При проливах на открытых площадках кроме опасности возникновения пожара и потерь сырья возникают риски попадания загрязняющих веществ в ливневые сточные воды и водные объекты, загрязнения почв, подземных вод. Проливы ГСМ на открытых площадках удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенной закрывающийся контейнер, или с использованием биоразлагаемых сорбентов.

При значительном проливе нефтепродуктов на почву возможно снятие части нефтезагрязненного грунта.

Основными видами отходов при ликвидации аварийных разливов являются:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) 3 класс опасности, код по ФККО – 9 19 201 01 39 3;
- ветошь, загрязненная нефтепродуктами, образующаяся при протирке рук спецперсонала, занятого в работах по ликвидации аварийных ситуаций, которая классифицируется как «Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами менее 15% и более), 3 класс опасности, код по ФККО 9 19 204 01 60 3;
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), 4 класс опасности, код по ФККО 9 31 100 03 39 4.

Любые образующиеся отходы должны быть собраны и удалены с места проведения работ на специально отведенные площадки для накопления с целью последующей передачи для утили-

зации, обезвреживания и размещения в специализированные организации, которые имеют лицензию на осуществление деятельности в области обращения с отходами.

Регламент проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1 Регламент производственного экологического контроля и мониторинга при возникновении аварийных ситуаций при строительстве

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений ПДК атмосферного воздуха	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); Азот (II) оксид (Азот монооксид); Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил); Углерод (Пигмент черный); Сера диоксид; Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ); Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид); Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота); Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид); Алканы C12-19 (в пересчете на C)	г. Новый Уренгой	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в воде и донных отложениях	Отбор проб воды и донных отложений	Нефтепродукты	Водные объекты	
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Определяется по факту	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ
		Наличие превышений ПДК в почве	Отбор проб почвы	Нефтепродукты	Прямая зона воздействия и зона косвенного воздействия	
	Растительность, Животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе (видовой состав, численность, плотность)	Прямая зона воздействия	1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации

9.3 Производственный экологический контроль (ПЭК) в период строительства

Контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм

В ходе работ необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- выезд специалистов на объект;
- проведение необходимых замеров инспектируемых участков (размеры, координаты);
- проведение наблюдений за выполнением работ на объекте;
- проверка выполнения на объекте природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм;
- фиксация фактов наличия и устранения нарушений природоохранных требований;
- встречи и переговоры с непосредственными исполнителями работ (персонал) и руководством;
- проверка наличия и полноты проектной, разрешительной экологической документации, первично-учетной документации и статистической отчетности;
- предъявление требований по устранению выявленных нарушений природоохранных требований.

Исполнитель ПЭК на период строительства – специализированная организация по договору, выбираемая на конкурсной основе.

В рамках работ необходимо вести контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм по следующим направлениям:

- контроль норм отвода и целевого использования земель;
- контроль мероприятий по сохранению объектов растительного и животного мира;
- контроль мероприятий по охране недр;
- контроль экологического состояния водоохранных зон водных объектов;
- контроль мероприятий по хранению, обезвреживанию и утилизации отходов;
- контроль мероприятий по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- контроль природоохранных проектных и нормативных решений при выполнении основных производственных операций;
- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях надзорных природоохранных органов;
- контроль наличия и ведения документации по вопросам охраны окружающей среды;
- контроль технического состояния объектов природоохранного назначения.
- ПЭК в период проведения строительства осуществляется на площадках строительства и вдоль трасс подъездных дорог.

ПЭК осуществляется в течение всего периода строительства проектируемого объекта. Периодичность производственного экологического контроля устанавливается с учетом графика проведения тех или иных видов строительных работ.

В связи с отсутствием нормативно закрепленных требований к периодичности осуществления ПЭК, периодичность проверок ПЭК предусматривается 1 раз в два месяца в течение периода строительства.

По итогам проведения ПЭК следует оформлять следующие документы:

- акты проверки соблюдения природоохранных требований;
- протоколы регистрации экологических нарушений;
- ведомости выявления и устранения экологических нарушений;
- фотографические материалы.

В Актах проверки соблюдения природоохранных требований фиксируются факты отсутствия или несоответствия природоохранной документации нормативным требованиям.

Данные акты должны содержать описание выявленных экологических нарушений за отчетный период и описание всех ранее выявленных неустраненных экологических нарушений на предшествующих этапах контроля с информацией об их устранении. В состав фиксируемых экологических нарушений необходимо включать информацию об отсутствии необходимой природоохранной документации у подрядных организаций, осуществляющих определенные виды работ на объекте. Акты подписываются представителем исполнителя работ по ПЭМик, ответственными представителями генеральной подрядной и субподрядной организаций, а также куратором по данному объекту соответствующего территориального управления Заказчика.

Акты выявленных экологических нарушений предоставляются следующим участникам:

- ответственному представителю генеральной подрядной строительной/эксплуатирующей организации;
- территориальному управлению Заказчика (с соответствующими фотоматериалами и комментариями);
- подразделению Заказчика, ответственному за охрану окружающей среды.

9.4 Период эксплуатации

Основной целью экологического мониторинга в период эксплуатации является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния предприятия путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

В задачи ПЭМ в период эксплуатации входит:

- осуществление регулярных и длительных наблюдений за видами техногенного воздействия эксплуатируемого объекта на различные компоненты природной среды и оценка их изменения;
- осуществление регулярных и длительных наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭМ используются в целях:

- контроля за соблюдением соответствия воздействия эксплуатации проектируемых сооружений на различные компоненты окружающей природной среды предельно допустимым нормативным нагрузкам;
- контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей природной среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам;
- разработки и внедрения мер по охране окружающей природной среды.

Система ПЭМ строится на базе технических, программных, информационных и организационных средств в соответствии со следующими принципами:

- централизованный сбор информации от территориально распределительных объектов системы ПЭМ, единый экосистемный анализ этой информации;
- единство информационной технологии всех составных частей системы ПЭМ, что минимизирует затраты на их стыковку, исключает потери информации, повышает надежность и эффективность функционирования всей системы в целом и ее составных частей в отдельности;
- работы системы в режиме реального времени, при котором осуществляется регулярный коммуникационный обмен оперативной информацией между всеми ее элементами по единой технологической программе;
- открытость архитектуры системы, позволяющая осуществлять ее поэтапное наращивание и модернизацию.

В соответствии с договором ГНЗ-19/29000/00360/Д/01 от 29.11.2019 г. ООО «Газпромнефть-Заполярье» оказывает услуги по добыче (извлечению), подготовке и передаче углеводородов из нефтегазоконденсатных и газоконденсатных залежей Уренгойского месторождения. Лицензией на право пользования недрами Уренгойского месторождения обладает ООО «Газпром добыча Уренгой».

В настоящее время на действующих объектах Уренгойского нефтегазоконденсатного месторождения, функционирует система производственного экологического мониторинга, включающая контроль сточных вод, подземных вод, поверхностных вод, почвы атмосферного воздуха и метеопараметров, контроль выбросов организованных источников. Программа разработана ООО «Газпромнефть-Заполярье» и согласована с ООО «Газпром добыча Уренгой», и входит в расширенную программу ООО «Газпром добыча Уренгой».

Все документы, касающиеся производственного экологического мониторинга, включая планы-графики контроля, протоколы химических анализов, технические отчеты по контролю за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ, сводные ведомости результатов лабораторного контроля и др., хранятся в экологической службе ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Производственный экологический контроль (мониторинг) осуществляется силами собственных химических лабораторий и силами сторонних аккредитованных лабораторий.

Мониторинг (контроль) атмосферного воздуха

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ на предприятии создается и функционирует на основании Закона РФ «Об охране атмосферного воздуха», Постановлениям Правительства РФ №373.

Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха в период эксплуатации включает в себя:

- оценку качественного и количественного состава выбросов непосредственно на источнике;
- контроль химического воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ и ближайшего населенного пункта;
- контроль уровня шума от технологического оборудования на границе СЗЗ и ближайшего населенного пункта.

Контроль выбросов загрязняющих веществ на источниках следует проводить в соответствии с планом-графиком контроля нормативов НДВ. План-график контроля нормативов НДВ на проектируемых источниках выбросов представлен в п. 9.2.1.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ от источников допускается проводить расчетным путем. В соответствии с п. 9.1.3 Приказа МПР от 28 февраля 2018 года № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

В план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК м.р. на границе предприятия.

Производственный лабораторный контроль за соблюдением нормативов НДВ и отчетность возлагается на службу охраны окружающей среды предприятия.

Мощность выброса загрязняющих веществ конкретного источника выбросов (г/сек и т/год), рассчитанная на основании контролируемых показателей, не должна превышать нормативы допустимых выбросов (НДВ), установленные для данного источника в специальном разрешении.

Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, поступающими с выбросами, в период эксплуатации, планируется осуществлять на контуре объекта, т.к. для проектируемых КГС санитарно-защитная зона не устанавливается.

Мониторинг (контроль) сточных и поверхностных вод

Так как в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует воздействие на поверхностные воды, программа мониторинга (контроля) поверхностных вод не разрабатывается.

Системы водопотребления и водоотведения проектом не предусмотрены.

Мониторинг подземных вод

Воздействие на подземные воды в период эксплуатации проектируемых объектов возможно только в случае аварийной ситуации. Учитывая распространение многолетнемерзлых пород, выполняющих роль природного барьера для поступления загрязняющих веществ в подземные воды, проведение мониторинга подземных вод на период эксплуатации нецелесообразно.

Мониторинг (контроль) почв

Так как в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует воздействие на почвенный покров, программа мониторинга (контроля) почв не разрабатывается. Мониторинг почвенного покрова осуществляется в рамках действующей программы экологического мониторинга на территории Уренгойского месторождения.

Мониторинг (контроль) обращения с отходами

Мониторинг обращения с отходами на этапе эксплуатации по аналогии с этапом строительства сводится к визуальному контролю мест накопления отходов, к учету образовавшихся и переданных другим предприятиям отходов, а также контролю соблюдения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Накопление образующихся на площадках проектируемого объекта отходов, осуществляется в специальных герметичных контейнерах с крышкой в специально отведенных местах, имеющих искусственное водонепроницаемое покрытие. Места накопления отходов предусмотрены с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к зданиям с размещением обслуживающего персонала. Данные мероприятия позволяют предотвратить поступление загрязняющих веществ в окружающую среду.

Данные о видах, кодах, классах опасности, расчетных количествах, местах накопления, образующихся в период эксплуатации отходов, а также периодичность вывоза с указанием организации размещения приведены выше.

Производственный контроль в процессе эксплуатации осуществляется сотрудниками, назначенными приказом руководителя, ответственными за операции по обращению с отходами, в соответствии с инструкцией по сбору, накоплению и транспортировке отходов и промсанитарии, утвержденной на предприятии и требованиями нормативно-методической литературы, действующей в сфере обращения с отходами, в т.ч. областного уровня.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

- расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;
- увеличение частоты отбора проб в местах, подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точек контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе – веществами) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

9.5 Геотехнический мониторинг

Для наблюдения за температурным режимом грунтов оснований и деформациями зданий и сооружений, разработан проект геотехнического мониторинга.

В составе сети геотехнического мониторинга разработаны следующие мероприятия:

- устройство грунтовых реперов для создания местной реперной сети;
- устройство деформационных марок ДМ для наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений;

- устройство термометрических скважин ТС с целью наблюдения за температурным режимом грунтов основания;
- устройство гидрогеологических скважин ГС для наблюдения за характером обводнения насыпных грунтов и грунтов естественного сложения;
- проведение контроля за эффективностью работы сезонно-действующих охлаждающих (СОУ) устройств для выявления отказов в работе или недостаточной эффективности работы СОУ.

Грунтовые реперы, заложенные в данной документации, образуют исходную геодезическую сеть, предназначенную для оценки деформаций фундаментов зданий и сооружений и грунтов основания площадки по деформационным маркам.

Наблюдения за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений ведутся при помощи деформационных марок.

Деформационные марки ДМ устанавливаются на каждом здании и сооружении. Они жестко крепятся к конструкциям свайных фундаментов (оголовкам, ростверкам и т.д.) или к несущим наземным металлическим конструкциям сооружений с учетом удобного подхода с геодезическим инструментом.

В период строительства сооружения измерения деформаций должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации замеры деформаций – в первые три года эксплуатации не менее четырех раз в год, в дальнейшем два раза в год.

Наблюдения за температурным режимом грунтов основания, осуществляются с помощью термометрических скважин (ТС), предназначенных для измерения температур во время строительства и в период эксплуатации сооружений.

Для получения значений температур, максимально приближенных к температурам в основании свай, по мере возможности термометрические скважины нужно устанавливать на минимальном расстоянии от наблюдаемой сваи.

В период строительства сооружений измерения температур грунтов должны проводиться ежемесячно. В период эксплуатации замеры температуры грунтов проводятся два раза в год, в конце летнего периода и в середине зимы.

Гидрогеологическая скважина (ГС) устанавливается для наблюдения за характером обводнения насыпных грунтов и грунтов естественного сложения.

Измерения уровня грунтовых вод в ГС проводятся 2 раза в год: после весеннего снеготаяния и осенних дождей. Отбор проб грунтовых вод для проведения их химического анализа следует осуществлять одновременно с замерами уровня и температуры грунтовых вод, с периодичностью один раз в год.

Наблюдения за уровнем и температурой грунтовых вод предлагается осуществлять с помощью пьезометра (точность измерения параметров прибора должна отвечать требованиям, приведенным ниже).

Наблюдение за гидрохимическими параметрами (химическим составом грунтовых вод) проводятся ручным методом с применением пробоотборника и комплекса лабораторных гидрохимических проб воды.

Снегомерная съемка выполняется для определения теплообмена на поверхности грунтов в холодный период года. Снегомерные профили прокладываются по характерным участкам техногенного ландшафта с различной плотностью застройки и по прилегающей к площадке территории с предварительной оценкой характерного снегонакопления по точкам.

Измерение высоты снежного покрова следует проводить по всем точкам в соответствии со схемой общеплощадочного мониторинга не реже 1-го раза в месяц в течение зимнего периода.

Контроль за эффективностью работы сезонно-действующих охлаждающих устройств (СОУ) производится для выявления отказов в работе или недостаточной эффективности работы СОУ для обеспечения требуемого теплового режима грунтов оснований сооружений. Контроль за работой СОУ можно осуществить как прямым способом с помощью тепловизора или визуально, так и косвенным – на основе температур в термометрической скважине. В период строительства температура СОУ измеряется три раза в зимний период: первый – в начале зимнего периода после понижения температуры воздуха до минус 10 °С; второй – в середине зимнего периода; третий – в конце зимнего периода при повышении температуры воздуха до минус 10 °С. В период эксплуатации – два раза в зимний период: первый – в начале зимнего периода после понижения температуры воздуха до минус 10 °С; второй – в конце зимнего периода при повышении температуры воздуха до минус 10 °С.

Мероприятия по геотехническому мониторингу зданий и сооружений позволяют предупредить негативное техногенное воздействие на окружающую среду в процессе эксплуатации сооружений площадки в результате наблюдения за состоянием температурного и деформационного режимов грунтов основания.

Дополнительно, если в процессе эксплуатации возникают отклонения от проектного состояния оснований и фундаментов выполняются:

- геотехнический прогноз;
- расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений;
- анализ и оценка общего состояния природно-технических систем;
- дополнительные инженерные изыскания.

Геотехнический прогноз выполняется на основе интегрального анализа всей полученной информации с использованием специализированных методик геотехнического, теплотехнического и гидрогеологического математического моделирования.

Расчет напряженно-деформированного состояния элементов инженерных сооружений выполняется с целью своевременного выявления проблемных зон (участков), в пределах которых возможно развитие необратимых деформаций, проводящих к выходу из строя технологического оборудования.

Анализ и оценка общего состояния природно-технических систем проводятся по результатам выполнения комплекса мониторинговых исследований с целью составления заключения о состоянии природно-технических систем и прогноза изменения их состояния, что обеспечивает эксплуатационную надежность застраиваемой территории и инженерных объектов, а также промышленную и экологическую безопасность производства.

Результаты прогнозных расчетов, выполненных при проектировании оснований и фундаментов, сопоставляются с последующими инструментальными наблюдениями, проводимыми в рамках геотехнического мониторинга.

На этапе эксплуатации системы ГТМ могут проводиться рекогносцировочные работы и дополнительные инженерные изыскания. Цель проведения рекогносцировочных работ – уточнение и детализация информации о своевременном состоянии природно-геологической среды, гидрогеологических и геокриологических условиях территории размещения инженерных объектов, оценка динамики инженерно-геологических, гидрогеологических и геокриологических процессов.

Схема расположения глубинных реперов, термометрических скважин, конструкция и крепление деформационных марок, конструкция термометрических и гидрогеологических скважин и более подробное описание геотехнического мониторинга представлены в проекте геотехнического мониторинга.

9.6 Организация производственного экологического мониторинга

Организация производственного экологического мониторинга при нормальном режиме эксплуатации проектируемого объекта

Организация и проведение производственного экологического мониторинга проектируемого объекта будет осуществляться силами экологической службы Эксплуатирующего предприятия.

Задачами экологической службы в области производственного экологического мониторинга являются:

- заключение договоров со сторонними сертифицированными организациями на проведение работ по экологическому мониторингу, не входящих в область аккредитации экоаналитических лабораторий эксплуатирующего предприятия;
- комплексный анализ экологического состояния контролируемой территории и технического состояния проектируемого объекта с позиции охраны окружающей среды по данным проводимых наблюдений;
- составление результирующих материалов (отчетов, сводок, карт) – совместно со специалистами других подразделений;
- доведение мониторинговой информации до пользователей системы, включая экстренную информацию о возникновении чрезвычайных ситуаций;
- подготовка предложений по обеспечению экологической безопасности участков работ, по изменению регламента мониторинга, режимов контроля, проведению и планированию защитных мероприятий по мере изменения ситуации на участках контроля – совместно со специалистами других подгрупп.

Организация, полученных в результате наблюдений данных, предусмотрена в существующей на предприятии и его подразделениях компьютерной информационной системе. Данная система предназначена для:

- регистрации образцов, поступающих на анализ;
- создания и использования электронной базы нормативных документов;
- регистрации заданий на проведение анализов и распределение образцов между аналитиками;
- регистрации результатов анализов;
- контроля выполнения анализа архивных проб;
- отслеживания руководителем или администратором процесса проведения анализов;
- автоматического создания протокола результата анализа;
- автоматического создания различных отчетов.

Информация по экологическому мониторингу, проведенному на этапе строительства, должна быть включена в базу данных эксплуатирующего предприятия по проектируемому объекту.

Организация производственного экологического мониторинга в случае аварийной ситуации на проектируемом объекте

В случае загрязнения окружающей среды в результате аварии на проектируемом объекте необходимо в срочном порядке осуществить идентификацию и количественный анализ загрязняющих веществ, поступивших в каждый из компонентов окружающей среды. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

Содержание мероприятий по экологическому мониторингу в период аварийного воздействия на окружающую среду определить в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления о характере и масштабах аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

На основании полученных данных о загрязнении окружающей среды в результате аварии, разработанных мероприятий по ликвидации последствий аварии, разработать программу ПЭМ окружающей среды в районе воздействия аварии.

Оценка последствий аварийных воздействий по фактическому загрязнению объектов окружающей среды на территории объекта осуществляется по соответствующим нормативным документам с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

10 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

10.1 Период строительства

Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства представлен в таблице 10.1.

Затраты на реализацию природоохранных мероприятий до ввода объекта в эксплуатацию осуществляется за счет подрядной организации.

Таблица 10.1 Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2022 г.)	Примечание
Затраты на реализацию природоохранных мероприятий		
Производственный экологический мониторинг почв на этапе строительства	144245,46	Приложение Ж
Производственный экологический мониторинг поверхностных вод и донных отложений на этапе строительства	70584,02	Приложение Ж
Производственный экологический мониторинг состояния снежного покрова на этапе строительства	57390,89	Приложение Ж
Всего Затраты на реализацию природоохранных мероприятий	272220,37	
Компенсационные выплаты		
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	781,43	п. 10.1.1
Плата за размещение отходов	29776,32	п. 10.1.2
Всего Компенсационные выплаты	30557,75	
Итого	302778,12	

10.1.1 Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха

Затраты на охрану атмосферного воздуха определены в соответствии с размерами компенсационных выплат, включающих плату за выбросы вредных веществ в атмосферный воздух.

В соответствии с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. постановлением Правительства РФ от 3.03.2017 №255 (с изм. На 17.08.2020 г.)» плата исчисляется и взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в период строительства рассчитана согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлению Прави-

тельства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2021 г.	Величина платы 2021 г., руб./период
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,008526	36,6	1,19	0,37
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000378	5473,5	1,19	2,46
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,918319	138,8	1,19	316,85
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,866942	93,5	1,19	207,73
Углерод (Пигмент черный)	0,286775	36,6	1,19	12,49
Сера диоксид	0,570490	45,4	1,19	30,82
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000018	686,2	1,19	0,01
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,266246	1,6	1,19	6,22
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000681	1094,7	1,19	0,89
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001198	181,6	1,19	0,26
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	0,006084	108,0	1,19	0,78
Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,001482	0,1	1,19	0,00
Амилены	0,000202	3,2	1,19	0,00
Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,000161	56,1	1,19	0,01
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,092245	29,9	1,19	3,28
Метилбензол (Фенилметан)	0,075089	9,9	1,19	0,88
Этилбензол (Фенилэтан)	0,000004	275,0	1,19	0,00
Бенз/а/пирен	0,000006	5472969	1,19	39,08

Наименование	Выброс, т/период	Ставка платы, руб./т на 2018 г	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2021 г.	Величина платы 2021 г., руб./период
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,000994	56,1	1,19	0,07
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,002754	56,1	1,19	0,18
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,062999	1823,6	1,19	136,71
1-Метокси-2-пропанол ацетат (2-Метокси-1-метилэтиловый эфир уксу	0,001047	0	1,19	0,00
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,546765	6,7	1,19	12,33
Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,193532	10,8	1,19	2,49
Взвешенные вещества	0,025710	36,6	1,19	1,12
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,000508	56,1	1,19	0,03
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0,144806	36,6	1,19	6,31
Пыль абразивная	0,001152	36,6	1,19	0,05
Всего	10,07511			781,43

10.1.2 Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов

Затраты на охрану окружающей среды от воздействия отходов определены в соответствии с размером компенсационных выплат, включающих в себя плату за размещение отходов в период строительства.

В соответствии с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, утв. постановлением Правительства РФ от 3.03.2017 №255 (с изм. на 17.08.2020 г.)» плата исчисляется и взимается за захоронение (размещение) отходов производства и потребления.

Плата за размещение отходов в период строительства рассчитана согласно Постановлению Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Постановлению Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Расчет платы за размещение отходов приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 Расчет платы за размещение отходов при строительстве

Наименование вида отходов	Количество размещаемого отхода, т/период строительства	Ставка платы за размещение 1 ед. измерения, 2018 г., руб./период	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2022 г.	Величина платы 2022 г., руб./период
Шлак сварочный	0,122	663,2	1,19	96,28
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	8,290	663,2	1,19	6542,53
Всего отходов IV класса опасности				6638,82
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,112	17,3	1,19	2,31
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	1,611	17,3	1,19	33,17
Отходы цемента в кусковой форме	0,011	17,3	1,19	0,23
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	1,118	17,3	1,19	23,02
Отходы пенопласта на основе полистирола не загрязненные	0,037	17,3	1,19	0,76
Щепа натуральной чистой древесины	1121	17,3	1,19	23078,03
Всего отходов V класса опасности				23137,50
Итого				29776,32

10.2 Период эксплуатации

Сводная ведомость перечня затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за период строительства представлен в таблице 10.4.

Таблица 10.4 Сводная ведомость перечня компенсационных выплат за период эксплуатации

Показатель	Величина показателя, руб./период (в ценах 2021 г.)	Примечание
Компенсационные выплаты		
Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	1245,88	п. 11.2.1
Всего Компенсационные выплаты	1245,88	

10.2.1 Оценка затрат на охрану атмосферного воздуха

Затраты на охрану атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта определен по аналогии с п. 11.1.1.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации приведен в таблице 10.5.

Таблица 10.5 Расчет платы за выбросы вредных веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта

Загрязняющее вещество		Выброс, т/год	Ставка платы, руб.	Дополнительный коэффициент к ставкам платы на 2018 г. для перевода в цены 2022 г.	Плата, руб.
код	наименование				
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	0,584231	138,8	1,19	96,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,569624	93,5	1,19	63,38
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,000444	0	1,19	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9,737162	1,6	1,19	18,54
0410	Метан	7,235255	108	1,19	929,87
1052	Метанол	8,628465	13,4	1,19	137,59
Итого		26,755181			1245,88

10.2.2 Оценка затрат на охрану окружающей среды от воздействия отходов

Размещение отходов в период эксплуатации не предусмотрено.

11 Анализ и оценка применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ

11.1 Определение категории проектируемого объекта в соответствии с критериями отнесения к объекту НВОС

В соответствии со статьей 4.2. Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от уровня такого воздействия подразделяются на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты II категории;
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты III категории;
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории.

При установлении критериев, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к соответствующей категории, учитываются:

- уровни воздействия на окружающую среду видов хозяйственной и (или) иной деятельности (отрасль, часть отрасли, производство);
- уровень токсичности, канцерогенные и мутагенные свойства загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, сбросах загрязняющих веществ, а также классы опасности отходов производства и потребления;
- классификация промышленных объектов и производств.

Критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

На период строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 6 подпунктом 3) раздела III «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020. Соответственно, на период строи-

тельства устанавливается III категория объекта – объект, оказывающий незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

В период эксплуатации на проектируемом объекте капитального строительства планируется осуществление хозяйственной деятельности в соответствии с пунктом 1 подпунктом 2) раздела I «Критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категории», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020 г.

Соответственно, объект проектирования относится к объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду – объектам I категории. Проектируемый объект планируется к включению в состав поставленного на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду I-ой категории «Объекты добычи нефти и газа в пределах Уренгойского НГКМ» №71-0172-002306-П (приложение И2).

11.2 Определение перечня ИТС применимых для объекта проектирования и НДТ применяемых на объекте проектирования

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», одним из основных принципов охраны окружающей среды является обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов.

В соответствии со статьей 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

К областям применения наилучших доступных технологий могут быть отнесены хозяйственная и (или) иная деятельность, которая оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду, и технологические процессы, оборудование, технические способы и методы, применяемые при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности.

Области применения наилучших доступных технологий устанавливаются Правительством Российской Федерации. Проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, зданий, сооружений, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должно осуществляться с использованием ИТС по НДТ (ГОСТ Р 56828.5-2015).

Информационно-технический справочник – документ национальной системы стандартизации, утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям (далее – ИТС НДТ) является до-

кументом по стандартизации, разработанным в результате анализа технологических, технических и управленческих решений для конкретной области применения и содержащий описания применяемых в настоящее время и перспективных технологических процессов, технических способов, методов предотвращения и сокращения негативного воздействия на окружающую среду, из числа которых выделены решения, признанные наилучшими доступными с учетом экономической целесообразности их применения и технической реализуемости (п. 5 ГОСТ Р 113.00.03-20).

Разработка проектных решений по объекту капитального строительства: осуществлялась:

- с использованием ИТС по НДТ;
- с учетом технологических показателей НДТ при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения;
- с учетом рассмотрения необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ (в соответствии с требованиями действующего законодательства).

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

- **ИТС 29-2017 «Добыча природного газа»;**
- **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 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения»;**
- **ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности».**

11.3 Определение НДТ применяемых на объекте проектирования

ИТС 29-2017

При проектировании были реализованы технические решения в соответствии с информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям ИТС 29-2017 «Добыча природного газа»:

- НДТ 7 «Технологии эксплуатации скважин без выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Проведение газодинамических и геофизических исследований без выпуска природного газа в атмосферу с использованием средств телеметрии (при технологической возможности обеспечения необходимого диапазона расходов газа газосборную сеть), за исключением обязательных выбросов газа из лубрикаторов.
- НДТ 8 «Технологии интенсификации притока газа в скважине». Применение средств телеметрии и телемеханики (при наличии в системе обвязки скважин телеметрии или телемеханики или при экономической целесообразности проведения реконструкции обвязки) для оперативного контроля и управления режимами работы (включая измере-

ния дебита газа, выноса жидкости) скважин (кустов скважин), шлейфов, в том числе для оптимизации режимом работы самозадавливающихся скважин.

ИТС 22.1-2021

Согласно ИТС 22.1-2021 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения», наилучшими доступными технологиями (наилучшими практиками) организации программ производственного экологического контроля, применимыми к проектируемому объекту, являются:

- применение риск-ориентированного подхода, при котором первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями;
- соблюдение особенностей проведения пробоотбора при организации производственного экологического контроля;
- соблюдение принципа временных характеристик производственного экологического контроля.

Основные загрязняющие вещества, выделяющиеся в атмосферу в период эксплуатации проектируемых объектов – диоксид и оксид азота, оксид углерода, метан, метанол, углеводороды предельные С6-С10. Проектом описаны предложения по программе производственного экологического контроля. Существенные маркерные показатели включены в программу производственного экологического контроля загрязняющих веществ.

Первоочередное внимание уделяется контролю параметров, выход которых за границы установленных значений (отказа) может произойти с высокой вероятностью и/или грозит тяжелыми последствиями. Программа производственного экологического контроля для проектируемого объекта разрабатывается на основе результатов оценки целесообразности выполнения видов измерений; составления материальных балансов; использования расчетных методов. Выбор временных характеристик производственного экологического контроля выполнен с учетом особенностей технологического процесса проектируемого объекта. Частота проведения повторных наблюдений (отборов проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Мониторинг состояния окружающей природной среды осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями в установленном порядке на право выполнения данных исследований, путем проведения замеров концентраций содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и замеров уровней шумового воздействия предприятия на границе расчетной СЗЗ.

Принятые для объекта проектирования решения соответствуют НДТ 2, НДТ 3, НДТ 4 ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения».

ИТС 22-2016

Для сжигания газа, сбрасываемого из участка технологической обвязки в случае капитального и текущего ремонта скважин, а также трубопроводов и оборудования на каждой пло-

щадке куста скважин, предусмотрена горизонтальная факельная установка (ГФУ) в комплекте с устройством дистанционного розжига и системой автоматики, располагаемая в земляном амбаре.

Учет газа, сжигаемого на факельных установках, осуществляется с использованием узлов учета газа (УУГ). На газовой линии должна быть предусмотрена возможность отбора пробы газа для анализа в лаборатории. Результаты анализа проб газа используются для настройки вычислителя УУГ. Факельные системы обеспечивают полное и безопасное сжигание всего объема сбрасываемого газа.

Принятые для объекта проектирования технологические решения способствуют предотвращению негативного воздействия обработки отходящих газов на окружающую среду и соответствуют: НДТ 4-1 «Использование факельного сжигания только по соображениям безопасности или при нештатных условиях эксплуатации» 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», которая заключается в использовании факельного сжигания только по соображениям безопасности или при нештатных условиях эксплуатации и НДТ 4-2 «Снижение уровня негативного воздействия на окружающую среду при факельном сжигании» ИТС 22-2016, которая заключается в применении подходов, для предотвращения выбросов в атмосферу при факельном сжигании в тех случаях, когда его невозможно избежать.

Строительство технологических трубопроводов должно обеспечить длительные сроки безаварийной эксплуатации трубопроводов, поэтому проектом предусмотрено применение труб из коррозионностойкой стали с наружным изоляционным покрытием усиленного типа. Проектирование технологических трубопроводов выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах». Выбор материального исполнения трубопроводов выполнен с учетом требований действующей нормативной документации, требований Компании ПАО «Газпром нефть» ТТР 01.02 01 «Типовые технические решения при проектировании, строительстве технологических трубопроводов» и основных характеристик добываемых и транспортируемых сред Уренгойского месторождения.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 4-4 «Использование элементов оборудования с высокими требованиями к надежности» ИТС 22-2016.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 4-5. «Обеспечение предусмотренного давления на прокладки во фланцевых соединениях» ИТС 22-2016. Данная НДТ включает:

- использование сертифицированных прокладок высокого качества, соответствующих, например, требованиям ГОСТ 12815-80;
- расчет максимально возможного усилия затяжки, например, в соответствии с требованиями ГОСТ 28919-91;
- использование качественного фланцевого оборудования;
- надзор квалифицированного монтажника над затяжкой болтов.

Оборудование и арматура подобраны с учетом технологических параметров, требований ГОСТ 15150-69*, справочных сведений по климатологии, отчета инженерных изысканий, данных технической документации заводов-изготовителей, номенклатуры изделий, реально выпускаемых отечественной промышленностью и требований Заказчика.

Материальное исполнение проектируемого оборудования выбрано ХЛ1 в соответствии с физико-химическими свойствами и рабочими параметрами среды (давление, температура), а также климатическими условиями района эксплуатации (ГОСТ 15150-69*) и категорий сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009).

Проектом предусмотрена фланцевая запорная арматура с ручным управлением, с электромагнитным и с электрическим приводом, которая поставляется заводами-изготовителями комплектно с ответными фланцами и крепежом. Материал арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды. В проекте используется трубопроводная арматура исполнения ХЛ1. Запорная арматура, расположенная на трубопроводах взрывопожароопасных веществ (А, Ба, Бб), должна иметь герметичность затвора класса А, запорно-регулирующая арматура должна иметь герметичность затвора IV по ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов».

Трубопроводная арматура, применяемая в проекте, соответствует типовым техническим требованиям на изготовление и поставку оборудования ПАО «ГАЗПРОМ НЕФТЬ» ТТТ-01.02-03 версия 2.0 «Трубопроводная арматура».

Размещение трубопроводной арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, доступных для удобного и безопасного ее обслуживания и ремонта. Для трубопроводной арматуры расчетный срок эксплуатации определяется с учетом норм отбраковки по предельной отбраковочной толщине стенки корпуса. Предельная отбраковочная толщина стенки корпуса арматуры должна быть указана в документации завода-изготовителя. Требуемый срок службы арматуры – не менее 20 лет. Ревизию и ремонт трубопроводной арматуры, в том числе и обратных клапанов, а также приводных устройств арматуры (электро-, механический привод) необходимо производить в период ревизии трубопровода согласно требованиям раздела «ревизия (освидетельствование) трубопроводов» руководство по безопасности.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 6-4. «Использование малошумного оборудования» ИТС 22-2016. Данная НДТ включает использование компрессоров, насосов и установок факельного сжигания с пониженным уровнем шума.

Для сжигания газа, сбрасываемого из участка технологической обвязки на площадке куста скважин, предусмотрена горизонтальная факельная установка (ГФУ), удовлетворяющая требованиям по уровню шума.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 6-5. «Сокращение и предотвращение шумообразования при использовании оборудования» ИТС 22-2016.

Данная НДТ включает применение следующих подходов:

- использование шумоподавителей;
- звукоизоляция оборудования;

- изоляция (покрытие) шумного оборудования;
- звукоизоляция зданий.

На объекте применяются блочные здания полной заводской готовности, выполненные по конструкторским чертежам, разработанным заводом-изготовителем. Завод-изготовитель самостоятельно подбирает материалы для отделки, устройства полов, кровли. При этом завод-изготовитель обязан обеспечить выполнение требований пожарной безопасности, экологических и санитарно-гигиенических норм, а также требований для размещения технологического оборудования и поддержания в помещении необходимых условий для работы оборудования.

Основой выбора вида отделки помещений является выполнение санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических, эстетических требований. Отделка предусматривается согласно требованиям соответствующих глав СП 4.13130.2013, СП 29.13330.2011 в зависимости от назначения помещений.

В производственных, технологических, помещениях блок-контейнеров в качестве отделки стен и потолков необходимо использовать сэндвич-панели полной заводской готовности.

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», размещение здания на местности, проектные значения характеристик строительных конструкций, характеристики принятых в проектной документации типов инженерного оборудования, предусмотренные в проектной документации мероприятия по благоустройству прилегающей территории обеспечивают защиту людей от:

- воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи здания);
- воздушного шума, создаваемого в других помещениях здания или сооружения;
- ударного шума;
- шума, создаваемого оборудованием.

Решения по необходимым мероприятиям, обеспечивающим защиту от шума и вибраций блок-контейнеров, принимается заводом – изготовителем.

Для обеспечения санитарных и гигиенических норм микроклимата и чистоты воздуха в помещениях блок-боксов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Для снижения аэродинамического шума вентиляторы снабжаются гибкими вставками на всасывание и нагнетание.

Защита от шума в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией:

- наружные стены выполнены с звукоизоляцией из минераловатных плит;
- перекрытия и покрытия зданий отделяющие помещения с источниками шума, выполнены с звукоизоляцией из негорючих минераловатных плит;
- применением глушителей шума в системах вентиляции.

Фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками проектируются в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012.

ИТС 48-2017

Проектом предусмотрена автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП), которая обеспечивает безопасную эксплуатацию технологического оборудо-

дования, регламентные режимы технологических процессов без постоянного присутствия обслуживающего персонала, своевременную и надежную передачу информации на существующий диспетчерский пункт и прием с диспетчерского пункта управляющих воздействий.

Принятые для объекта проектирования технологические решения соответствуют НДТ 1 «Оптимальные контроль и управление системой потребления энергии и производственным процессом с использованием современных средств автоматизации» ИТС 48-2017 «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности». Реализация проекта позволит повысить энергетическую эффективность и одновременно сократить негативное воздействие на окружающую среду.

11.4 Оценка соответствия применяемых на объекте проектирования технологических процессов требованиям ИТС и НПА по НДТ

Согласно статье 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Технологические нормативы разрабатываются юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории.

Технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий, комплексным экологическим разрешением, выдаваемым в соответствии со статьей 31.1 настоящего Федерального закона.

Технологические показатели наилучших доступных технологий устанавливаются нормативными документами в области охраны окружающей среды в соответствии со статьей 29 настоящего Федерального закона не позднее шести месяцев после опубликования или актуализации информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям, предусмотренным статьей 28.1 настоящего Федерального закона.

Согласно статье 28.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Внедрением наилучшей доступной технологии юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями признается ограниченный во времени процесс проектирования, реконструкции, технического перевооружения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установки оборудования, а также применение технологий, которые описаны в опубликованных информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям и (или) показатели воздействия на окружающую среду которых не должны превышать установленные технологические показатели наилучших доступных технологий.

Для технологических решений, применяемых на объекте проектирования и определенных в п. 13.3, количественные технологические показатели наилучших доступных технологий

определены только по НДТ 7 «Технология эксплуатации скважин без выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» и НДТ 8 «Технологии интенсификации притока газа в скважине» ИТС 29-2017 «Добыча природного газа» для производственного процесса «Эксплуатация скважин (газовых, газоконденсатных, нефтегазоконденсатных месторождений)».

Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям установлены Приказом Минприроды России от 17.07.2019 № 471 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа» и отражены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 Технологические показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, соответствующие наилучшим доступным технологиям

Производственный процесс	Наименование загрязняющего вещества *	Единица измерения <***>	Величина
Эксплуатация скважин (газовые, газоконденсатные, нефтегазоконденсатные месторождения)	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	кг/т н.э. продукции (год)	≤0,7
	Углерод оксид	кг/т н.э. продукции (год)	≤5,0
	Метан	кг/т н.э. продукции (год)	≤1,0

* В соответствии с перечнем загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденным распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р;

** т.н.э. – тонна нефтяного эквивалента (1 т конденсата/нефти соответствует 1 т. н.э., 1 тыс. м³ природного газа соответствует 0,8 т.н.э.)

Перечень и параметры выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации определены расчетным методом и указаны в таблице 6.6 п. 3.2.2 раздела и отражены в таблице 11.2.

Таблица 11.2 Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Загрязняющее вещество			Величина
код	наименование	Класс опасности	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,584231
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,569624
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,000444
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	9,737162

Загрязняющее вещество			Величина
код	наименование	Класс опасности	т/год
0410	Метан	-	7,235255
1052	Метанол	3	8,628465
Всего веществ:			26,755181

Объем продукции по объекту проектирования определен в соответствии с таблицей 2.1.4 раздела УРФ3-КГС.В137-П-ИЛО.06.01 и отражен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 Исходные данные по объекту проектирования

Параметр	Единица измерения	Величина
КГС №1-94		
Количество скважин	шт.	3
Объем закачки в год по газу	млн. м ³ /год	1370
Объем продукции	т.н.э./год	1096000
КГС №2-327		
Объем закачки в год по газу	млн. м ³ /год	1892
Объем продукции	т.н.э./год	1513600
КГС №2-341		
Количество скважин	шт.	3
Объем закачки в год по газу	млн. м ³ /год	2044
Объем продукции	т.н.э./год	1635200
Итого:		
Объем продукции	т.н.э./год	4244800

Результаты расчета технологических показателей и технологических нормативов по объекту проектирования определены и отражены в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Технологические показатели по объекту проектирования

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Утвержденные технологические показатели, кг/т.н.э. продукции (год) (согласно Приказу Минприроды России от 13.06.2019 №376)	Проектные технологические показатели, кг/т.н.э. продукции	Значения технологических нормативов для выбросов, т/год (согласно Приказу Минприроды России от 14.02.2019 №89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»)
Эксплуатация скважин (газовые, газоконденсатные, нефтегазоконденсатные месторождения)				
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	≤0,7	0,00014	0,584231
2	Углерод оксид	≤5,0	0,00229	9,737162
3	Метан	≤1,0	0,0017	7,235255

В соответствии со статьей 36 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», архитектурно-строительное проектирование, строительство и реконструкция объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должны осуществляться с учетом технологических показателей наилучших доступных технологий при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения, а также с учетом необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ.

Значения расчетных технологических показателей и технологических нормативов по проектируемому объекту для выбросов загрязняющих веществ определены в соответствии с Приказом Минприроды России от 17.07.2019 № 471 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи природного газа» и Приказом Минприроды России №89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов». Полученные значения проектных технологических показателей выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации объекта, не превышают значений, соответствующих наилучшим доступным технологиям, установленных Приказом Минприроды России №376 от 13.06.2019 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи нефти».

Таким образом на проектируемом объекте не применяются технологические процессы с технологическими показателями, превышающими установленные технологические показатели наилучших доступных технологий. Результаты полученных расчетов подтверждают соответствие принятых в проекте технологических решений требованиям ИТС и НПА по НДТ.

11.5 Определение необходимости создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ на объекте проектирования

В соответствии с пунктом 9 статьи 67 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством Российской Федерации, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании программы создания системы автоматического контроля.

Техническими решениями в разработанной проектной документации не предусмотрено применение видов технических устройств, указанных в Распоряжении Правительства РФ от 13.03.2019 №428-р, оборудования или их совокупности (установок), стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ.

12 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено приказом Государственного комитета по охране окружающей среды РФ от 16 мая 2000 года № 372) с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

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

Оценка воздействия на окружающую среду проектной документации «Обустройство участка Валанжинских залежей Уренгойского НГКМ. Кусты газоконденсатных скважин №1-94, №2-327, №2-341» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-правовыми документами.

Основное назначение проектируемого объекта – сбор продукции газоконденсатных скважин и дальнейшая транспортировка на проектируемую площадку УКПГ.

В процессе проведения работ по проектированию данного объекта учтены все выявленные воздействия и разработаны мероприятия по снижению и/или исключению значительных воздействий на окружающую среду.

Производство подготовительных и строительно-монтажных работ сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ, источниками которых являются автомобильная строительная техника, дизельные электростанции, производство земляных работ, сварочных работ, и т.д. Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при строительстве проектируемого объекта, при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным, локальным и незначительным.

На стадии эксплуатации химическое воздействие на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности связано, в первую очередь, с стравливанием газа с технологического оборудования, трубопроводов при регламентированном режиме работы при полной ревизии оборудования, трубопроводов, арматуры и перед проведением ремонтных работ. Проведенными мероприятиями по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности установлено, что негативное воздействие ожидается в допустимых пределах и не выйдет за пределы и нормы воздействия существующей хозяйственной деятельности.

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

На период строительства имеет место шумовое воздействие, создаваемое автотранспортом, строительными машинами и механизмами. На стадии эксплуатации основным источником шума являются технологическое оборудование (свечи срабатывания газа, ГФУ кустов скважин). По данным акустических расчетов, при максимальной излучаемой звуковой мощности источников шума максимальные и эквивалентные уровни звукового давления в расчётных точках не превысят допустимых величин, установленных [СанПиН 1.2.3685-21](#).

В период строительства основное воздействие на водные объекты будет происходить за счет проведения работ в русле и пойме пересекаемых водотоков. Водоснабжение стройплощадки предусматривается привозное.

Забор воды из поверхностных и подземных источников, организованный сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты, другие виды воздействия на природные воды в период эксплуатации проектируемого объекта осуществляться не будут.

В процессе строительства можно ожидать негативных последствий в связи с прямым механическим воздействием на почвы и их уничтожением в процессе расчистки территории, проведением земляных работ, а также изменением степени дренированности территории. Возможное негативное влияние на почвенный покров при выполнении строительно-монтажных работ при соблюдении природоохранных требований, заложенных в проекте, будет незначительным и к необратимым последствиям не приведет.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров незначительное и связано, в основном, с изъятием земельных участков в долгосрочную аренду. Загрязнение почвенного покрова жидкими и твердыми веществами может произойти только в результате нештатных (аварийных) ситуаций, связанных с нарушением технологического регламента или с несанкционированными действиями персонала.

Воздействие отходов на окружающую среду выражается в занятии площадей под накопление и размещение отходов и в возможном загрязнении атмосферного воздуха, почвенного покрова, поверхностных и подземных вод. В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий. Образующиеся в процессе строительства отходы предусматривается передавать специализированным предприятиям.

Строительство проектируемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы. В период эксплуатации при соблюдении регламента работы технологического оборудования воздействие на растительность практически исключается.

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

Таким образом, строительство проектируемых объектов с учетом мероприятий, разработанных в проекте, позволит сохранить экологическое равновесие в районе и снизить до минимума влияние отрицательных факторов, воздействующих на почву, растительность, атмосферный воздух, водные ресурсы и другие компоненты природной среды.

Перечень терминов и сокращений

БПК	–	Биологическое потребление кислорода
ВЛ	–	Воздушная линия электропередачи
ВРД	–	Временный руководящий документ
ВСН	–	Ведомственные строительные нормы
ГН	–	Гигиенические нормативы
ГОСТ	–	Государственный стандарт
ГСМ	–	Горюче-смазочные материалы
ГФУ	–	Горизонтальная факельная установка
ДВС	–	Двигатель внутреннего сгорания
ДИКТ	–	Диафрагменный измеритель критического течения
ДЭС	–	Дизельная электростанция
ЗРА	–	Запорно-регулирующая арматура
ИГЭ	–	Инженерно-геологический элемент
ИЗА	–	Источник загрязнения атмосферы
ИИ	–	Инженерные изыскания
ИШ	–	Источник шума
КГС	–	Куст газовых скважин
КТПНУ	–	Комплектная двухтрансформаторная подстанция наружной установки
МО	–	Муниципальное образование
МУ	–	Методические указания
НДВ	–	Нормативы допустимых выбросов
НДТ	–	Наилучшие доступные технологии
НИИ	–	Научно-исследовательский институт
НМУ	–	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	–	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	–	Оценка воздействия на окружающую среду
ОДК	–	Ориентировочно допустимая концентрация
ООПТ	–	Особо охраняемые природные территории
ООС	–	Охрана окружающей среды
ПБ	–	Правила безопасности
ПДВ	–	Предельно допустимые выбросы
ПДК	–	Предельно допустимая концентрация
ПДК м.р.	–	Предельно допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК с.г.	–	Предельно допустимая концентрация среднегодовая

ПДК с.с.	–	Предельно допустимая концентрация среднесуточная
ПДУ	–	Предельно допустимые уровни
ПЭК	–	Производственный экологический контроль
ПЭМ	–	Производственный экологический мониторинг
РД	–	Руководящий документ
рН	–	Водородный показатель среды
СанПиН	–	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	–	Санитарно-защитная зона
СК	–	Система координат
СМР	–	Строительно-монтажные работы
СНиП	–	Строительные нормы и правила
СТО	–	Стандарт организации
ТУ	–	Технические условия
ФЗ	–	Федеральный закон
ФККО	–	Федеральный классификационный каталог отходов
ХПК	–	Химическое потребление кислорода

Перечень нормативной документации, законодательной и справочной литературы

Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Охрана атмосферного воздуха:

Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ;

Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, НИИ Атмосфера, 2012 г.;

ГОСТ 17.2.1.01-76 «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу»;

ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-Пб., 2020 г.;

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

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

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов. Новая редакция»;

Перечень методик, используемых в 2020 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. АО НИИ «Атмосфера», СПб, 2019 г.;

СТО Газпром 2-1.19-307-2009 «Инструкция по расчету объемов выбросов, сбросов и промышленных отходов на объектах транспорта и хранения газа»;

СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003)»;

ГОСТ 31301-2005 «Шум. Планирование мероприятий по управлению шумом установок и производств, работающих под открытым небом»;

ГОСТ Р 53695-2009 «Шум. Метод определения шумовых характеристик строительных площадок»;

ГОСТ 23337-14 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

ГОСТ 31296.2-2006 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности»;

СТО Газпром 2-3.5-041-2005 «Каталог шумовых характеристик газотранспортного оборудования»;

СТО Газпром 2-3.5-043-2005 Защита от шума технологического оборудования ОАО «Газпром».

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов:

Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ от 25.10.2001 г.;

Постановление Правительства РФ от 10 июля 2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

Основные положения о рекультивации земель, нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых и торфа, проведении геолого-разведочных, строительных и других работ, М., Колос, 1977 г.;

Положение о порядке передачи рекультивированных земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова» (утв. Приказом Минсельхоза СССР 18.02.1977 г.);

Сборник норм отвода земель для строительства линейных сооружений. М., Стройиздат, 1976 г.;

ГОСТ 27593-88 «Почвы. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59055-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Термины и определения»;

ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации»;

ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения:

Водный кодекс РФ ФЗ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

Правила охраны поверхностных водных объектов, утв. Постановлением Правительства РФ от 10.09.2020 г. №1391;

ГОСТ Р 59053-2020 «Охрана окружающей среды. Охрана и рациональное использование вод. Термины и определения»;

ГОСТ Р 59054-2020 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Классификация водных объектов»;

ГОСТ 17.1.3.05-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»;

ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;

ГОСТ 27065-86 «Качество вод. Термины и определения»;

ГОСТ 19179-73 «Гидрология суши. Термины и определения»;

ВСН 486-86 «Обеспечение охраны водной среды при производстве работ гидромеханизированным способом»;

ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;

СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами, 1982 г.;

СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;

Порядок ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества (утв. приказом Минприроды России от 8 июля 2009 г. № 205);

СП 32.13330.2018 «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения».

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов:

Порядок ведения государственного кадастра отходов (утв. Приказом Минприроды России № 792 от 30.09.2011 г.);

Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом МПР РФ №242 от 22.05.2017 г.;

Постановление Правительства РФ № 1026 от 08.12.2020 г. «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»;

Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (утв. приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 г. № 536);

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 9 марта 2016 г. № 123 «Об организации работы по подтверждению отнесения отходов к конкретному классу опасности»;

Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1029);

Временные методические рекомендации по проведению инвентаризации мест захоронения и хранения отходов в Российской Федерации. Минприроды России, М., 1995 г.;

ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения»;

ГОСТ Р 51769-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления»;

ГОСТ Р 52108-2003 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения»;

ГОСТ Р 53691-2009 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I-IV класса опасности. Основные требования»;

ГОСТ Р 55088-2012 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Принципы рационального обращения с отходами»;

ГОСТ Р 56614-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Идентификация и определение количества отходов»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. СПб, 2004 г.;

Методические рекомендации по вопросам, связанным с определением нормативов накопления твердых коммунальных отходов (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ №524/пр. от 28.07.2016 г.);

РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»;

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.;

СТО Газпром 12-2005 «Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

Охрана растительного и животного мира:

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ;

Постановления Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

Производственный экологический мониторинг:

Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) (утв. постановлением Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681)

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

ГОСТ 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программе производственного экологического мониторинга»;

СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга»;

Санитарные правила СП 1.1.2193-07 (Изменения и дополнения № 1 к СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»);

СТО Газпром 2-1.19-214-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль и мониторинг. Термины и определения»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Мониторинг атмосферного воздуха

СТО Газпром 2-1.19-297-2009 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения»;

ГОСТ Р 59059-2020 «Охрана окружающей среды. Контроль загрязнений атмосферного воздуха. Термины и определения»;

ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;

ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах»;

ГОСТ 33997-2016 «Колёсные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки»;

Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ (взамен ОНД-90).

Мониторинг поверхностных и подземных вод

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;

ГОСТ 17.1.4.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах»;

ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;

ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

Р 52.24.353-2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод»;

РД 52.18.833-2015 «Порядок проведения наблюдений и оценки состояния поверхностных водных объектов для определения влияния промышленных объектов и производств I класса опасности»;

РД 52.18.834-2015 «Порядок наблюдений в фоновых створах для определения и оценки состояния поверхностных водных объектов и влияния промышленных объектов и производств I класса опасности»;

РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши»;

РД 52.24.354-2020 «Организация и проведение специальных наблюдений за состоянием водных объектов и источниками их загрязнения в районах разработки месторождений нефти, газа и газоконденсата»;

РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;

РД 52.24.643-2002 «Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мониторинг почвенного покрова

Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Роскомземом 28.12.1994 г., Минсельхозпродом РФ 26.01.1995 г., Минприроды РФ 15.02.1995 г.);

РД 52.44.2-94 «Методические указания. Охрана природы. Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой»;

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования»;

ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения»;

ГОСТ Р 58486-2019 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»;

ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»;

ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору почв»;

ГОСТ 17.4.3.04-85* «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»;

ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;

ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

Мониторинг обращения с отходами

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

Воздействие при аварийных ситуациях

Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г.;

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. М., ЗАО НТЦ ПБ, 2015;

Руководство по безопасности «Методика анализа риска аварий на опасных производственных объектах нефтегазодобычи» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому технологическому и атомному надзору от 17 августа 2015 г. № 317);

ВРД 39-1.13-056-2002 Технология очистки различных сред и поверхностей, загрязненных углеводородами;

СТО Газпром 2-1.19-530-2011 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и определение размера вреда окружающей природной среде при авариях на магистральных газопроводах»;

СТО Газпром 2-2.3-351-2009 «Методические указания по проведению анализа риска для опасных производственных объектов газотранспортных предприятий ОАО «Газпром»;

СТО Газпром 2-2.3-400-2009 «Методика анализа риска для опасных производственных объектов газодобывающих предприятий ОАО «Газпром».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат:

Постановление Правительства РФ №255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Идентификация экологических аспектов и рисков от намечаемой деятельности:

СТО Газпром 12-1.1-026-2020 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов».

Наилучшие доступные технологии:

ГОСТ Р 56828.5-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по порядку применения информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям при оценке воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду;

ГОСТ Р 113.00.03-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника;

ГОСТ Р 113.00.03-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника;

Приказ Минприроды России от 13.06.2019 № 376 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи нефти»;

Приказ Минприроды России от 14.02.2019 № 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»;

Распоряжение Правительства РФ от 13.03.2019 № 428-р «Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер док.	Под- пись	Дата
	изме- ненных	замене- нных	новых	аннули- рованных				