

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ МОРСКИЕ ПРОЕКТЫ»**

Заказчик — ООО «Газпром инвест» Филиал «Новый Уренгой»

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН ЕН-ЯХИНСКОГО НГКМ.
ДОПОЛНЕНИЕ 1**

Оценка воздействия на окружающую среду

Москва 2023

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ МОРСКИЕ ПРОЕКТЫ»**

Заказчик — ООО «Газпром инвест» Филиал «Новый Уренгой»

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН ЕН-ЯХИНСКОГО НГКМ.
ДОПОЛНЕНИЕ 1**

Оценка воздействия на окружающую среду

Главный инженер –
Заместитель генерального директора
ООО «Газпром морские проекты»



Г.С. Оганов

_____ 20__ г.

Главный инженер проекта
ООО «Газпром морские проекты»

_____ 20__ г.
«__» _____

А.К. Секач

Москва 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Каштанова И.Е.	Начальник Управления экологического проектирования, изысканий и контроля	
Петровский А.С.	Начальник отдела экологического проектирования	
Дубовцева С.В.	Заместитель начальника отдела экологического проектирования	
Круглова Л.Е.	Ведущий специалист	
Кошелева Л.С.	Ведущий специалист	
Кабакова Н.Н.	Ведущий специалист	
Шеханова Е.Г.	Специалист	
Лазько К.В.	Специалист	
Бушуева А.А.	Техник	

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	9
1.1 ВВЕДЕНИЕ.....	9
1.2 СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ.....	10
1.3 НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРУЕМОЕ МЕСТО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	10
1.4 СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ.....	10
1.5 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	10
1.6 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС).....	10
1.7 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	11
1.7.1 Район работ.....	11
1.7.2 Цель работ.....	11
1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности.....	12
1.7.4 Основные проектные решения.....	12
1.7.5 Инженерное обеспечение.....	13
1.7.6 Конструкция скважины.....	13
1.7.7 Характеристики буровых и тампонажных растворов.....	14
1.7.8 Продолжительность работ по строительству скважины.....	14
1.8 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ» (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ..	16
1.8.1 Описание альтернативных вариантов.....	16
1.8.2 Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим, технологическим и экологическим аспектам.....	17
2 МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	18
2.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОВОС.....	18
2.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ.....	18
2.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ.....	19
2.4 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....	20
3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	21
3.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	21
3.1.1 Аэроклиматические и синоптические характеристики.....	21
3.2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....	22
3.2.1 Геологическая характеристика.....	22
3.2.2 Гидрогеологические условия.....	23
3.2.3 Гидрологические условия.....	23
3.2.4 Геокриологические условия.....	24
3.2.5 Геоморфологические условия.....	24
3.2.6 Ландшафты.....	24
3.2.7 Почвенный покров.....	25
3.2.8 Грунтовые воды.....	26
3.2.9 Сейсмологические условия.....	26
3.2.10 Опасные геологические процессы и явления.....	26
3.3 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА.....	28
3.3.1 Растительность.....	28
3.3.2 Животный мир.....	30
3.4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	33
3.5 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	36

4	ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	39
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	40
5.1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	40
5.1.1	<i>Источники выбросов и источники выделения загрязняющих веществ</i>	40
5.1.2	<i>Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....</i>	42
5.1.3	<i>Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу</i>	45
5.1.4	<i>Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ</i>	49
5.1.5	<i>Оценка воздействия на атмосферный воздух</i>	50
5.1.6	<i>Предложения по нормативам допустимого выброса</i>	50
5.1.7	<i>Выводы.....</i>	52
5.2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....	53
5.2.1	<i>Факторы физического воздействия</i>	53
5.2.2	<i>Оценка воздействия физических факторов.....</i>	54
5.2.3	<i>Выводы.....</i>	55
5.3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	55
5.3.1	<i>Характеристика объекта как источника образования отходов</i>	55
5.3.2	<i>Расчетные объемы образования отходов</i>	58
5.3.3	<i>Виды, классы опасности и компонентный состав отходов</i>	60
5.4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, НЕДРА.....	71
5.4.1	<i>Предоставление земель под строительство скважины.....</i>	71
5.4.2	<i>Воздействие на геологическую среду и недра.....</i>	71
5.4.3	<i>Воздействие на земли и почвенный покров.....</i>	72
5.4.4	<i>Выводы.....</i>	73
5.5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	73
5.5.1	<i>Источники и виды воздействия</i>	73
5.5.2	<i>Водопотребление и водоотведение</i>	73
5.5.3	<i>Баланс водопотребления и водоотведения.....</i>	79
5.5.4	<i>Выводы.....</i>	79
5.6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	80
5.6.1	<i>Растительный мир.....</i>	80
5.6.2	<i>Животный мир.....</i>	83
5.7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	86
5.7.1	<i>Подходы и методология.....</i>	86
5.7.2	<i>Источники воздействия на социально-экономические условия.....</i>	86
5.7.3	<i>Оценка воздействия на экономику Пуровского района и ЯНАО в целом</i>	86
5.7.4	<i>Оценка воздействия на бюджет</i>	87
5.7.5	<i>Оценка воздействия на коренные малочисленные народы Севера.....</i>	87
5.8	ВОЗМОЖНЫЕ ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	87
5.8.1	<i>Требования к анализу трансграничных воздействий в соответствии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями.....</i>	87
5.8.2	<i>Перенос атмосферными процессами</i>	88
5.8.3	<i>Возможные кумулятивные воздействия.....</i>	88
5.8.4	<i>Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта</i>	88
5.9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	89
5.9.1	<i>Воздействие на атмосферный воздух.....</i>	89
5.9.2	<i>Воздействия на растительность и животный мир</i>	89
5.9.3	<i>Воздействие при обращении с отходами при возникновении аварийной ситуации.....</i>	90

5.9.4	Воздействие на социальные условия и здоровье населения.....	90
5.9.5	Воздействие на поверхностные воды и водную биоту	90
5.9.6	Выводы.....	90
6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	91
6.1	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	91
6.1.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	91
6.2	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....	92
6.3	ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДР, ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	92
6.3.1	Мероприятия по предотвращению или снижению активизации опасных геологических процессов и охране недр	92
6.3.2	Мероприятия по охране земель и почвенного покрова	93
6.4	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ..	94
6.5	ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	97
6.6	ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	98
6.6.1	Мероприятия по охране растительного мира	98
6.6.2	Мероприятия по охране животного мира.....	98
6.6.3	Мероприятия по охране редких и исчезающих видов растений и животных	99
6.7	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	100
7	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	102
7.1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	102
7.2	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (КОНТРОЛЯ).....	102
7.2.1	Экологический контроль.....	102
7.2.2	Экологический мониторинг	104
7.2.3	Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций	107
7.3	ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПЭМ(К).....	109
8	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	113
8.1	ПЛАТА ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	113
8.2	ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ОТХОДОВ	114
8.3	РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ.....	114
9	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	115
9.1	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	115
9.2	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	115
9.3	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	115
9.4	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА	116
10	МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	117
11	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	118
12	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ	125
	Приложение А. КАРТЫ-СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	131
	Приложение Б Информациия государственных органов о состоянии окружающей среды ..	133

Обозначения и сокращения

БПК	Биологическое потребление кислорода
БР	Буровой раствор
БСВ	Буровые сточные воды
БШ	Буровой шлам
БУ	Буровая установка
ВРД	Временный руководящий документ
ВСН	Ведомственные строительные нормы
ГМС	Гидрометеостанция
ГН	Гигиенические нормативы
ГОСТ	Государственный стандарт
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГТИ	Геолого-технические исследования
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ДЭС	Дизельная электростанция
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ИИ	Инженерные изыскания
МС	Метеостанция
МУ	Методические указания
МЭД	Мощность эквивалентной дозы
НИИ	Научно-исследовательский институт
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБР	Отработанный буровой раствор
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
ПВО	Противовыбросовое оборудование
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДК _{рх}	Предельно допустимая концентрация рыбохозяйственных водоемов
ПДК _{м/р}	Предельно допустимая концентрация максимально-разовая
ПДК _{с/с}	Предельно допустимая концентрация средне суточная
ПДК _{с/г}	Предельно допустимая концентрация средне годовая
ПДУ	Предельно допустимые уровни
ПЛРН	План ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов

ПОС	Проект организации строительства
ПЭМ	Производственный-экологический мониторинг
ПЭК	Производственный-экологический контроль
РД	Руководящий документ
pH	Водородный показатель среды
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СНиП	Строительные нормы и правила
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
СТО	Стандарт организации
ТУ	Технические условия
УВ	Углеводороды
ЦГМС	Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
ФЗ	Федеральный закон
ФККО	Федеральный классификационный каталог отходов
ХПК	Химическое потребление кислорода

1 Общие положения

1.1 Введение

Настоящий раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан по проектной документации «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1».

Раздел 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.

Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ выполнена с учетом «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденных Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999.

При выполнении материалов ОВОС разработчики руководствовались как российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке, оценке рисков здоровью населения, так и международными директивами.

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в несколько этапов:

1. Выполняется оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе проведения работ, включая состояние атмосферного воздуха, водных ресурсов, биологических ресурсов.

2. Приводится характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду при строительстве скважины, а также прогнозная оценка воздействия на окружающую среду с учетом современного состояния экосистемы.

С учетом выполненной оценки воздействия на окружающую среду при проведении работ предлагаются мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду:

- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране водной среды;
- мероприятия по накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;
- мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости);
- программа производственного экологического контроля и мониторинга за характером изменения всех компонентов экосистемы.

1.2 Сведения о заказчике

Сведения о Заказчике: ООО «Газпром инвест» Филиал «Новый Уренгой».
Адрес: 629305, РФ, ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Набережная, д. 24А.
Должность руководителя предприятия: Директор филиала.
ФИО руководителя предприятия: Исмагилов Рустам Наилевич.
Телефон: +7 (812) 455-17-00, доб. 17–500.
e-mail: nu_invest@invest.gazprom.ru

1.3 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование планируемой деятельности «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1».

Проектируемые скважины располагаются в границах Ен – Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения на территории Пуровского района ЯНАО.

1.4 Сведения о разработчике

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

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

Проектная организация ООО «Газпром морские проекты» является членом саморегулируемой организации «Союзпроект», регистрационный номер члена СРО-П-018-19082009, что является основанием допуска к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Контактное лицо – Каштанова Инна Евгеньевна, начальник управления экологии.

Телефон: +7 (495) 966-25-50, доб. 21-38.

1.5 Основание для разработки проектной документации

Основанием для разработки проектной документации являются:

— протокол совещания по рассмотрению вопроса удлинения горизонтальных участков скважин в составе стройки «Эксплуатационное бурение. Дообустройство газоконденсатных скважин Уренгойского НГКМ» и стройки «Эксплуатационное бурение. Дообустройство газоконденсатных скважин Ен-Яхинского НГКМ» от 26.06.2023 №03/07/1-222;

— протокол совещания по вопросу реализации проекта на строительство эксплуатационных газоконденсатных скважин Ен-Яхинского НГКМ от 17.02.2022 №03/07/1-62;

— дополнение к технологической схеме разработки Ен-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения;

— Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

1.6 Цель и задачи оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Основными целями ОВОС является выполнение требований международного и российского законодательства в области строительства эксплуатационных газоконденсатных скважин.

Задачи ОВОС:

– оценка состояния окружающей среды на всех этапах строительства скважин, то есть определение первоначальных свойств и характеристик окружающей среды на определенной

территории и выявление составляющих, на которые может быть оказано непосредственное влияние в процессе реализации проектных решений;

– определение главных факторов и видов негативного воздействия возникающего вследствие строительства скважин;

– разработка плана мероприятий по нейтрализации или сокращению негативных воздействий на экосистему.

1.7 Краткие сведения об объекте проектирования

1.7.1 Район работ

Проектируемые эксплуатационные скважины Ен – Яхинского месторождения расположены на территории Пуровского района ЯНАО. Ближайшим населенным пунктом, имеющим железнодорожное и авиационное сообщение, является г. Новый Уренгой, находящийся в ~125 км южнее Ен – Яхинского НГКМ.

На рисунке 1.1 представлена обзорная карта района работ.

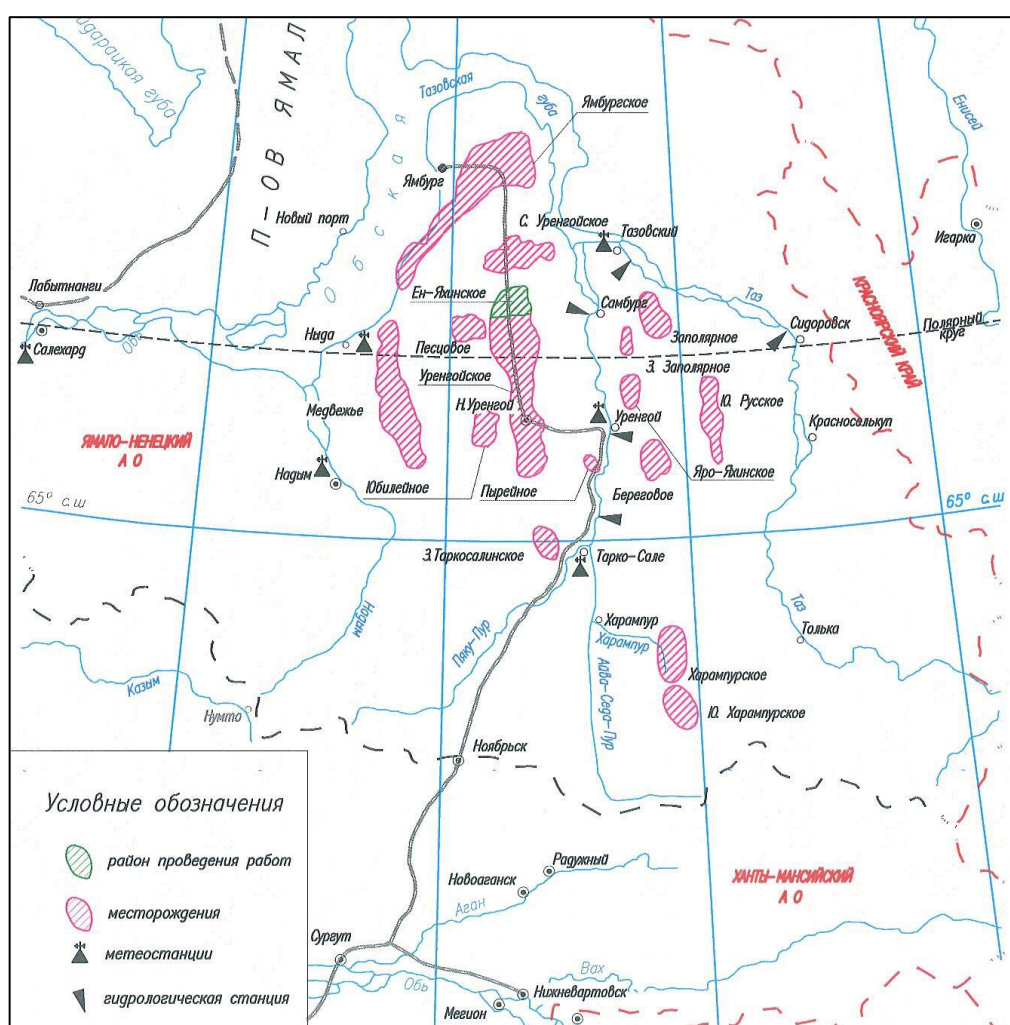


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района работ

1.7.2 Цель работ

Целью строительства является эксплуатация газоконденсатных пластов Ен – Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения.

1.7.3 *Общее описание намечаемой деятельности*

Согласно заданию на проектирование в рамках данной проектной документации рассматривается строительство 12 эксплуатационных скважин.

Строительство скважин будет осуществляться с использованием буровой установки кустового бурения в эшелонном исполнении БУ 4200/250 ЭК-БМ (Ч), которая удовлетворяет требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности, требованиям охраны окружающей природной среды.

Ниже приводятся сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Таблица 1.1 – Функциональное назначение объекта капитального строительства

Наименование	Значение
1	2
Площадь (месторождение)	Ен-Яхинское
Количество скважин	12
Номера скважин	310, 344, 354, 366, 166, 156, 144, 136, 108, 216, 244, 254
Расположение	суша
Цель бурения	эксплуатация газоконденсатных пластов
Категория скважин	эксплуатационные
Проектный горизонт	валажинские отложения (пласт БУ ₁₀ ²)
Тип добываемого флюида	газоконденсат

1.7.4 *Основные проектные решения*

Основными технико-технологическими факторами, научно-методическими подходами и программными продуктами, позволяющими достичь высоких технико-экономических показателей бурения, являются следующие:

- выбор рациональной конструкции и режимов бурения скважин;
- применение современных типов буровых растворов;
- применение буровых долот, подобранных в полном соответствии литологическому разрезу и физико-механическим свойствам пород для обеспечения качественной очистки забоя в процессе бурения.

Буровая установка – сложный комплекс агрегатов, машин и механизмов, выполняющих различные, но связанные между собой функции в процессе бурения скважины.

Оборудование установки размещено в следующих основных функциональных блоках:

- вышечно-лебедочном блоке;
- циркуляционной системе;
- насосном блоке;
- модуле теплогенератора;
- компрессорном;
- электрооборудования.

Для строительства скважин устанавливаются следующие наземные временные сооружения:

Оборудование и сооружения:

- буровая установка БУ 4200/250 ЭК-БМ (Ч);
- площадка для размещения аварийных дизельных электростанций, площадь 323,4 м².

Склад ГСМ:

- площадь участка для устройства склад ГСМ составляет 1562,9 м²;
- амбар-ловушка объемом 21,04 м³ и площадью 79,8 м²;
- площадка для слива/налива ГСМ, площадь 96,6 м².

Объекты водоснабжения, отопления и водосбора:

- площадка для размещения противопожарных емкостей и блока-контейнера противопожарной мотопомпы площадью 121,8 м²;

- площадка для размещения накопительной емкости для технического водоснабжения и противопожарной мотопомпы площадью 121,8 м²;
- площадка хранения контейнеров для сбора шлама площадью 319 м²;
- площадка для размещения блока дополнительных емкостей площадью 185 м²;
- комплекс оборудования для безамбарного бурения, площадью 236,9 м².

Площадки складирования материалов:

- площадка для хранения обсадных труб площадью 360 м²;
- площадка для хранения бурильных труб площадью 564 м²;
- площадка временного хранения металлолома и тары площадью 150 м²;
- склад химреагентов и сыпучих материалов площадью 360,14 м².

Площадки для проезда, работы и стоянки техники:

- открытая площадка для стоянки спецтехники площадью 400 м²;
- площадка для работы спецтехники площадью 1200 м²;
- площадка для размещения пожарной техники площадью 400 м²;
- площадка для работы каротажного подъемника площадью 60 м²;
- круглогодичные внутриплощадочные проезды для колесной неведеходной техники.

Котлованы:

- амбар выкидов ПВО объемом 204 м³ и площадью 401,3 м².

Бригадное хозяйство:

- площадка, занимаемая жилым посёлком из вагон-домов, площадью 2777,9 м².

С целью вскрытия подошвы пласта БУ₁₂¹ и проведения работ по его опробованию на скважинах №№ 310, 344, 354, 144, 136, 108, 244 бурится пилотный ствол, который по окончании работ по опробованию подлежит ликвидации. Скважины №№ 366, 166, 156, 216, 254 будут буриться без пилотного ствола.

1.7.5 Инженерное обеспечение

Электроснабжение. Источники электроснабжения буровой установки и жилого поселка на разных этапах являются автономные дизельные электростанции:

- а) строительно-монтажные работы, демонтаж БУ, строительно-монтажные работы УБР 100, испытания, демонтаж УБР 100, консервация, рекультивация: ДЭС-100;
- б) подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, опробование пластов в процессе бурения: ЭНЕРГО-Д4000/6,3КН30.

Водоснабжение: для хозяйственно-питьевых нужд – подвоз воды из г. Новый Уренгой, для производственных нужд – подвоз технической воды с УКПГ-11.

Водоотведение: устройство канализационных систем для отведения и сбора бытовых стоков в емкости на территории вахтового поселка, отходы бурения складированы на специальной площадке в контейнерах. Все сточные воды вывозятся и утилизируются специализированной компанией.

Отопление. В качестве источника теплоснабжения буровой используются два теплогенератора HEYLO ННС-450, два модульных электрических парогенератора ПГМ-500, электрокалориферы, обеспечивающие местный обогрев и обогрев при пуско-наладочных работах.

Связь осуществляется системой спутниковой связи системы VSAT.

1.7.6 Конструкция скважины

Для достижений целей бурения, определенных заданием на разработку проектной документации «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1», для проектируемых скважин была выбрана следующая конструкция:

- кондуктор диаметром 323,9 мм спускается на глубину 500 м в устойчивые породы ти-бейсалинской свиты для перекрытия по всей длине неустойчивых пород ММП склонных к

кавер-нообразование, растеплению, осыпям и обвалам, а также поглощениям бурового раствора. Цементируется до устья «прямым» способом. На устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование;

– промежуточная колонна диаметром 244,5 мм спускается на глубину 1350 м в плотные породы покурской свиты с целью перекрытия отложений газоносной части берёзовской, кузнецовской и марресалинской свит. Цементируется до устья «прямым» способом. На устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование;

– пилотный ствол диаметром 220,7 мм бурится до глубины 3314 м на скважинах №№ 310 (куст № 100), 344 (куст № 106), 354 (куст № 107), 144 (куст № 113), 136 (куст № 115), 108 (куст № 119), 244 (куст № 124) с целью вскрытия подошвы пласта БУ₁₂¹ и проведения работ по его опробованию; по окончании работ по опробованию подлежит ликвидации.

– эксплуатационная колонна диаметром 177,8 мм спускается на глубину 3111(3469) м с установкой башмака в плотных породах сортымской свиты с целью перекрытия газоносных пропластков. Цементируется до устья «прямым» способом. На устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование;

– «хвостовик» с фильтром устанавливается в интервале 3106-3140(3399-5350) м по вертикали (по стволу) в продуктивный пласт БУ₁₀² для эксплуатации.

В таблице 1.2 приведена конструкция скважины.

Таблица 1.2 – Конструкция скважины

Наименования обсадных колонн	Конструкция скважин	
	диаметр, мм / глубина спуска по вертикали (по стволу), м	высота подъема цементного раствора, м
1	2	3
Кондуктор	323,9 / 500	до устья
Промежуточная колонна	244,5 / 1350	до устья
Эксплуатационная колонна	177,8 / 3111 (3469)	до устья
Хвостовик-фильтр ФС-114	114,3 / 3106-3140 (3399-5350)	не цементируется
Конструкция скважин с пилотным стволом		
Кондуктор	323,9 / 500	до устья
Промежуточная колонна	244,5 / 1350	до устья
Пилотный ствол	220,7 / 3314	-
Эксплуатационная колонна	177,8 / 3111 (3469)	до устья
Хвостовик-фильтр ФС-114	114,3 / 3106-3140 (3399-5350)	не цементируется

1.7.7 Характеристики буровых и тампонажных растворов

При вскрытии разреза планируется использование следующих технологических жидкостей:

— полимерглинистый раствор в интервале 0-500 м плотностью 1100-1200 кг/м³ при бурении под спуск кондуктора;

— полимерглинистый раствор в интервале 500-1350 м плотностью 1120-1220 кг/м³ при бурении под спуск промежуточной колонны;

— полимерный минерализованный раствор в интервале 1350-3314 м плотностью 1100 кг/м³ при бурении под пилотный ствол;

— раствор на углеводородной основе в интервале 1350-3469 м плотностью 1100 кг/м³ при бурении под спуск эксплуатационной колонны;

— раствор на углеводородной основе в интервале 3469-5350 м плотностью 1100 кг/м³ при бурении под спуск «хвостовика».

1.7.8 Продолжительность работ по строительству скважины

В таблицах 1.3 – 1.4 приведена продолжительность строительства скважин.

Таблица 1.3 – Продолжительность строительства одной скважины без пилотного ствола

Вид работ 1	Продолжительность, сут. 2
1. Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 4200/250 ЭК-БМ(Ч)	65,0
2. Подготовительные работы к бурению	3,9
3. Бурение и крепление, всего	104,8
в том числе:	—
Бурение под колонны:	63,9
- Кондуктор Ø 323,9 мм/ 500 м:	2,5
- Промежуточная Ø 244,5 мм/ 1350 м:	6,9
- Эксплуатационная колонна Ø168,3 мм/3469 м:	24,0
- Хвостовик-фильтр ФС-114 Ø 114,3 мм/3399-5350 м:	30,5
Крепление колонн:	40,9
- Кондуктор Ø 323,9 мм/ 500 м:	4,8
- Промежуточная Ø 244,5 мм/ 1350 м:	7,3
- Эксплуатационная колонна Ø168,3 мм/3287 м:	16,3
- Хвостовик-фильтр ФС-114 Ø 114,3 мм/3399-5350 м:	12,5
4. Опробование пластов в процессе бурения:	3,8
— опробователь пластов на кабеле	3,8
5. Сдвигка буровой установки на 25 метров для демонтажа	1,5
6. Демонтаж БУ Уралмаш 4200/250 ЭУК БМ(Ч)	23,4
7. Строительно-монтажные работы БУ УБР 100	2,3
8. Испытание	24,6
9. Демонтаж БУ УБР 100	1,7
10. Всего:	231,0
11. Консервация	7,4
12. Расконсервация	4,0
13. Ликвидация	18,1
Примечания	
1 Согласно СТО ГАЗПРОМ СН от 01.09.2003 г. продолжительность подготовительных работ к бурению принимается для скважин от 4000 м до 5000 м – 3,9 дня.	
2 Не учитывается в общей продолжительности строительства скважины Консервация, Расконсервация, Ликвидация.	

Таблица 1.4 – Продолжительность строительства одной скважины с пилотным стволом

Вид работ 1	Продолжительность, сут. 2
1. Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 4200/250 ЭК-БМ(Ч)	65,0
2. Подготовительные работы к бурению	3,9
3. Бурение и крепление, всего	134,5
в том числе:	—
Бурение под колонны:	87,8
- Кондуктор Ø 323,9 мм/ 500 м:	2,5
- Промежуточная Ø 244,5 мм/ 1350 м:	6,9
- Эксплуатационная колонна Ø177,8 мм/3469 м, с учетом Пилотного ствола Ø220,7 мм/3314 м	48,0
- Хвостовик-фильтр Ø 114,3 мм/3399-5350 м:	30,4
Крепление колонн:	46,7
- Кондуктор Ø 323,9 мм/ 500 м:	4,9
- Промежуточная Ø 244,5 мм/ 1350 м:	7,3
- Эксплуатационная колонна Ø177,8 мм/3469 м	22,0
- Хвостовик-фильтр Ø 114,3 мм/3399-5350 м:	12,5
4. Опробование пластов в процессе бурения:	3,8
— опробователь пластов на кабеле	3,8
5. Сдвигка буровой установки на 25 метров для демонтажа	1,5
6. Демонтаж БУ Уралмаш 4200/250 ЭУК БМ(Ч)	23,4
7. Строительно-монтажные работы БУ УБР 100	2,3
8. Испытание	24,6
9. Демонтаж БУ УБР 100	1,7

Вид работ	Продолжительность, сут.
1	2
10. Всего:	260,7
11. Консервация	7,4
12. Расконсервация	4,0
13. Ликвидация	18,1

Примечания
1 Согласно СТО ГАЗПРОМ СН от 01.09.2003 г. продолжительность подготовительных работ к бурению принимается для скважин от 4000 м до 5000 м – 3,9 дня.
2 Не учитывается в общей продолжительности строительства скважины Консервация, Расконсервация, Ликвидация

1.8 Альтернативные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности)

1.8.1 Описание альтернативных вариантов

В соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999, при проведении ОВОС необходимо рассмотреть альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности.

При проектировании рассматривались следующие основные альтернативные решения в части: размещения скважин, сроков строительства, конструкции скважин, применяемых буровых растворов, технологии строительства, отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение скважины

Местоположение площадок строительства скважин определено с учетом карт газонасыщенных толщин, результатов гидродинамического моделирования и проведенных изысканий. Скважины располагается в пределах Ен-Яхинского месторождения, согласно лицензионному соглашению. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины не рассматривались.

Конструкция скважины

Конструкция скважин соответствует требованиям, приведенным в Федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534). Возможны альтернативные варианты конструкции скважины (например, изменение диаметров интервалов), однако это не влечет за собой значимых изменений степени и масштабов воздействия на компоненты окружающей среды.

Компонентный состав бурового раствора

Тип бурового раствора, его компонентный состав и границы возможного применения устанавливаются исходя из геологических условий: физико-химических свойств пород и содержащихся в них флюидов, пластовых и горных давлений, забойной температуры. При выборе типа бурового промывочного раствора ставится цель достичь такого соответствия свойств раствора геолого-техническим условиям, при котором исключаются или сводятся к минимуму нарушения устойчивости или другие осложнения процесса бурения. Для приготовления буровых растворов предусматривается использование экологически безопасных и малотоксичных химреагентов, имеющих утвержденные ПДК.

Технология строительства

Основными критериями при выборе буровой установки являются безопасность работы бурового персонала, соблюдение экологических требований, качество выполнения работ, коэффициент использования рабочего времени, техническая и экономическая эффективность.

Проектом предусмотрено использование БУ 4200/250 ЭК-БМ (Ч) или аналогичной БУ, которая сконструирована с учетом возможности бурения скважины в условиях крайнего Севера России. Различные БУ аналогичны по составу оборудования. Использование БУ того или иного

производителя не отразится существенным образом на степень и масштабы воздействия на компоненты окружающей среды.

Отказ от бурения

Альтернативный вариант – отказ от бурения. Этот вариант позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по добыче полезных ископаемых.

1.8.2 Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим, технологическим и экологическим аспектам

В соответствии с вышеперечисленными аргументами для реализации данного проекта принимается следующий основной вариант:

- размещение скважин непрерывно связано с Ен-Яхинским НГКМ;
- конструкция скважин определена с учетом геологических, метеорологических, гидрологических особенностей района и опыта бурения скважин в рассматриваемом районе;
- строительство скважин проектируется с использованием БУ 4200/250 ЭК-БМ (Ч) или аналогичной БУ.

2 Методология оценки воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) – это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий (Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999).

2.1 Общие принципы ОВОС

Законодательство РФ в области охраны окружающей среды является юридическим основанием для проведения ОВОС хозяйственной деятельности.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;
- проведение оценки значимости воздействий;
- проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;
- информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характере потенциального воздействия;
- составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для слепопроектного экологического анализа.

Результатами ОВОС являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;
- выбор оптимального варианта реализации хозяйственной деятельности с учетом результатов экологического анализа;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- предложения к программе производственного экологического контроля.

2.2 Методические приемы

При выполнении ОВОС разработчики руководствовались как российскими методическими рекомендациями, инструкциями и пособиями по экологической оценке, оценке рисков здоровью населения, так и международными директивами.

Для организации процесса общественного участия в процедуре ОВОС использовали следующие методы:

- информирование через официальные сайты Росприроднадзора, его территориального органа, органа исполнительной власти субъекта РФ, органа местного самоуправления, на официальном сайте Заказчика. В случае отсутствия сайтов, может быть осуществлено дополнительное информирование в газетах и библиотеках;
- общественные обсуждения.

Для прогнозной оценки воздействия планируемых объектов на окружающую среду использованы методы системного анализа и математического моделирования:

- метод аналоговых оценок и сравнение с универсальными стандартами;
- метод экспертных оценок для оценки воздействий, не поддающихся непосредственному измерению;
- «метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий;
- метод причинно-следственных связей для анализа непрямых воздействий;
- методы оценки рисков (метод индивидуальных оценок, метод средних величин, метод процентов, анализ линейных трендов, метод оценки статистической вероятности);
- метод математического моделирования на основе автокорреляционного, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализов;
- расчетные методы определения прогнозируемых выбросов, сбросов и норм образования отходов.

Воздействие на компоненты окружающей среды

Процесс ОВОС включает анализ всего комплекса фоновых условий: гидрометеорологических, геологических, биологических, социально-экономических и др. Особое внимание при таком анализе уделяется выявлению редких или исчезающих видов, уязвимых мест обитания, особо охраняемых природных территорий и акваторий, распространению промысловых видов и прочих факторов, создающих ограничения для реализации хозяйственной деятельности.

Информация о фоновых условиях подвергается анализу с использованием следующих подходов:

- экологическая экспертная оценка технических решений;
- моделирование пространственно-временного распределения загрязнителей и уровней физических воздействий и сравнение полученных концентраций и уровней с токсикологическими (ПДК) и прочими (ПДУ) критериями, определяемые нормативными документами или устанавливаемыми на основе экспертных оценок;
- расчет характеристик прямого воздействия на природные ресурсы и нормативная оценка потенциального ущерба природным ресурсам, а также оценка экологических затрат и экономического эффекта;
- качественные оценки характера воздействий на компоненты среды.

В процессе анализа воздействия определяются меры по ослаблению последствий для предотвращения или снижения негативных воздействий до приемлемого уровня, а также проводится оценка остаточных эффектов.

2.3 Воздействие на социальную сферу

Общий подход к оценке социально-экономического воздействия заключается в использовании методов, аналогичных тем, которые применяются в анализе воздействия на природные компоненты окружающей среды. Однако, в данном случае более применимы экспертные оценки и сравнения с имеющимися прецедентами, поскольку возможности применения количественных и качественных моделей весьма ограничены, а анализ воздействий в большей степени направлен на оценку кумулятивных и синергетических эффектов от реализации деятельности на заинтересованные группы населения.

В соответствии с «Руководством по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду», М., 2004, рекомендуется провести вначале скрининговую оценку, осуществляемую с целью предварительной характеристики возможных источников и уровней рисков. Если на этом этапе будет установлено, что исследуемые химические вещества не представляют реальной опасности для здоровья или имеющиеся данные об экспозициях или показателях опасности не достаточны для оценки риска и нет никаких возможностей для их даже ориентировочной характеристики, то последующие этапы оценки риска не проводятся.

2.4 Аварийные ситуации

Обязательным условием проведения ОВОС является оценка экологического риска, связанного с возникновением аварийных ситуаций. Для этого проводится анализ риска, результатом которого является перечень сценариев аварийных ситуаций и разработка мероприятий по охране окружающей среды в случае возникновения аварийной ситуации.

3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в результате ее реализации

3.1 Существующее состояние атмосферного воздуха

Климат рассматриваемой области характеризуется как резко континентальный. Равнинность и открытость территории с севера и юга являются причиной резких изменений погоды в любой сезон года. Район относится к зоне весьма избыточного переувлажнения и весьма недостаточной теплообеспеченности. Сведения приводятся по ближайшей метеостанции Тазовский, находящейся в одной широтной зоне.

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

3.1.1 *Аэроклиматические и синоптические характеристики*

Температура воздуха

Продолжительность безморозного периода 129 дней, продолжительность холодного периода 236 дней. Это определяется, в первую очередь, низким притоком солнечной радиации в Заполярную область: ее годовое суммарное количество составляет 3200 МДж/м²·год, что в 1,5-2 раза меньше, чем на средних и южных широтах Западно-Сибирской равнины. Вариации сезонных температур определяются существенным влиянием на климат воздушных масс из Арктического и Атлантического бассейнов.

Для термического режима рассматриваемой территории характерны суровая продолжительная зима, сравнительно короткое умеренно теплое лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, короткие переходные сезоны весна и осень.

Холодное Карское море, являясь источником холода летом и сильных ветров зимой, увеличивает суровость климата. Его влияние проявляется также в незначительном понижении летних температур. В холодное же время года при преобладании антициклонической, малооблачной погоды имеет место сильное выхолаживание материка. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 7,8 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января, февраля - минус 26,4 °С, а самого жаркого, июля, – плюс 15,4 °С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь, январь и февраль и составляет минус 56 °С.

Ветер

Над Карским морем устанавливается преимущественно циклоническая погода с низким давлением. Поэтому на всей территории зимой господствуют ветры южные и юго-западные, повторяемость их составляет 40 – 65 %. К концу зимы мощность антициклона ослабевает, и в мае южные и юго-западные ветры становятся менее постоянными. По мере нагревания суши антициклон разрушается, давление над Карским морем растет и в течение всего лета удерживается выше, чем над материком. С июля по август преобладают ветры с северной составляющей. В силу равнинного местоположения территории суточный ход направления и скорости ветра сглажен. Более четко он выражен в теплый период и весьма слабо в холодный. Наибольшая скорость наблюдается днем, наименьшая – ночью. Суточная амплитуда в январе изменяется от 0,1 до 0,3 м/с, в июле – от 1,3 до 2,5 м/с.

Снежный покров

Выпадение первого снега происходит обычно в начале октября. С момента образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно нарастает и к началу ноября составляет около 5 – 8 см. Наиболее интенсивный прирост высоты снега наблюдается в начале зимы (ноябрь-декабрь) вследствие преобладания циклонического типа погоды. В январе-феврале с установлением сибирского антициклона высота его увеличивается незначительно.

Максимальных значений высота снежного покрова достигает в третьей декаде апреля и составляет в среднем 43 см. Экстремальные значения высоты снежного покрова достигают 64 см на защищенной территории и 23 см на открытой местности.

Влажность

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, очень мало меняется в течение года и, в среднем составляет 84 – 86 %.

Недостаток насыщения воздуха водяным паром (дефицит влажности воздуха) наименьших значений достигает в холодный период года и, в среднем, за год колеблется около 0,5 Мб.

Осадки

Годовой ход осадков по своему характеру ближе к морскому, чем к континентальному. Зимний сезон относительно сухой. На холодный период (октябрь-апрель) с преимущественным выпадением твердых осадков приходится лишь 30 – 40% годовой суммы. Большая часть всех зимних осадков выпадает в первые месяцы зимы. Годовой минимум отмечается в феврале и составляет 17 – 22 мм. В марте – апреле месячные суммы увеличиваются незначительно, начиная с мая - весьма интенсивно. Максимальное за год количество осадков выпадает в июле-августе, месячный максимум приходится на сентябрь и, реже, на август. Среднее количество дней с осадками составляет за многолетний период 177 (дни с осадками 0,1 мм и более).

По виду осадков больше половины годовой суммы выпадает в виде дождей и, в основном, в период с мая по октябрь. Твердые осадки составляют 30 – 40% годовой суммы. Смешанные осадки (мокрый снег, снег с дождем, ледяной дождь и т.п.) дают 10 % годовой суммы, и роль их заметно возрастает в переходные периоды - май и сентябрь. Суммарная за год продолжительность выпадения осадков составляет 1700 часов (71 сутки). В отдельные годы продолжительность возрастает на 500 и даже 800 часов.

3.2 Существующее состояние земель, почвенного покрова и геологической среды

3.2.1 Геологическая характеристика

В геологическом строении исследуемой области принимают участие породы палеозойского фундамента, палеозой-триасовые рифтогенные вулканогенно-осадочные и платформенные осадочные отложения.

В основании осадочного чехла залегают ниже-среднеюрские отложения, представленные песчано-глинистой толщей прибрежно-морского и континентального происхождения. Отложения верхней юры и валанжина полностью заглинизированы. Значительный объем пород готерив-сеноманской части разреза представлен угленосными отложениями, полностью слагающими баррем-аптскую и сеноманскую части. Общая мощность пород осадочного чехла по геофизическим данным изменяется от 5,5 до 7,5 км.

Северная и западная часть Тазовского полуострова располагается в пределах крупной положительной геотектонической структуры – Ныдинского мегавала. В олигоцен четвертичное время данная территория испытывала устойчивое поднятие, суммарная амплитуда которого достигала 100-125 метров. В позднечетвертичное время также происходили движения положительного знака, в том числе локальные.

Вторая часть Тазовского полуострова лежит в пределах краевой части Ныдинского мегавала, западной части Уренгойского мегапрогиба, суммарная амплитуда опусканий в пределах которого достигает 50-100 метров. В позднечетвертичное время локальные поднятия не проявились и не выражены в рельефе.

К сезонноталому слою и несквозным таликам песчаного и супесчаного состава приурочены надмерзлотные воды, залегающие на глубине от 0,2-0,3 до 0,6-1 м. Эти воды

характеризуются кратковременным существованием (около 2-2,5 месяцев), малой водообильностью, ультрапресным составом и загрязненностью органическими примесями.

Межмерзлотные и надмерзлотные воды залегают на значительной глубине и не оказывают влияние на условия возведения наземных сооружений.

3.2.2 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется сплошным распространением многолетнемерзлых пород. Согласно «Схеме гидрогеологического районирования» район изысканий входит в Западно-Сибирскую гидрогеологическую область, Тазовский район. На территории изысканий выделяются типы грунтовых вод: надмерзлотные воды слоя сезонного оттаивания и надмерзлотные воды несквозных таликов.

Надмерзлотные воды могут формироваться в слое сезонного оттаивания приурочены к участкам развития многолетнемерзлых пород сливающегося типа. Воды формируются с началом сезонного оттаивания, максимальное их развитие совпадает с наибольшей глубиной сезонного оттаивания. Очень часто эти воды из-за тесной связи с болотами содержат значительное количество органических веществ и имеют слабокислую реакцию.

Питание осуществляется за счет атмосферных осадков, поверхностных вод, а также за счет таяния льда в грунтах сезонно-талого слоя.

Надмерзлотные воды сезонно-талого слоя интенсифицируют процессы морозного пучения в результате подтока влаги к фронту зимнего промерзания грунтов.

Подземные воды несквозных таликов развиты практически на всех участках, где кровля многолетнемерзлых пород опущена. Водовмещающие породы – пески средней крупности и глинистые грунты. В зависимости от строения разреза, надмерзлотные воды участков с опущенной кровлей ММГ, представлены как собственно грунтовыми водами, залегающими над ММГ, в случае песчаного разреза, так и верховодкой - непостоянным горизонтом вод, заключенным в песках над локальными водоупорами (над линзами суглинков, глин).

В геоморфологическом отношении грунтовые воды приурочены к третьей морской и лагунно-лайдовой террасе. По режиму питания грунтовые воды относятся к типу сезонного питания. Атмосферные осадки зимнего питания инфильтрируются весной в основной период питания подземных вод. Это отражается на колебаниях уровня грунтовых вод. Второй период совпадает с осенними дождями. Воды безнапорные в летний период таликовые подземные воды осенью и зимой могут приобретать напор. Разгрузка подземных вод происходит в ближайшие водотоки, в понижения рельефа.

В период проведения инженерно-геологических изысканий уровень появления грунтовых вод зафиксирован на глубине от 2,5 до 9 м, водовмещающие грунты – пески мелкие водонасыщенные. Водоупором является многолетнемерзлая порода, которая представлена песком средней крупности твердомерзлым слабобльдистым и супесью твердомерзлой слабобльдистой.

Грунтовая вода по химическому составу хлоридно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая-магниевая, по величине сухого остатка до 0,5 г/л весьма пресная, при pH 6,1-6,3 нейтральная.

3.2.3 Гидрологические условия

Территория работ относится к бассейну реки Пур, находится на водораздельном пространстве рек Еньяха и Табьяха. Реки района характеризуются спокойным течением и повышенной извилистостью, типично равнинные со слабовыраженными, сильно заболоченными долинами, плоскими, заболоченными водоразделами. Важной гидрологической особенностью территории является заозеренность и заболоченность. Обилие озер и болот на плоских водоразделах обусловлено слабым дренажем из-за наличия мерзлоты и глинистых отложений. Болота развиты не только на междуречьях, но и в долинах и поймах рек, а также в котловинах спущенных озер (хасырях).

Проектируемый объект не имеет пересечений с водотоками, на территории площадных объектов водных объектов нет. Наиболее близким водным объектом является ручей без названия (правый приток р. Тильтияха), расположенный в 200 м на юго-запад от проектируемых объектов.

3.2.4 Геокриологические условия

Согласно схемы геокриологического районирования Западно-Сибирской плиты, территория работ входит в Заполярную зону, Харасавэй-Новоуренгойскую подзону, Тазовскую область.

В криолитологическом районировании район исследований относится Заполярной области континентальной провинции Западно-Сибирской плиты, Ямало-Гыданской подзоне, Центральнотазовской криолитологической области [6].

На момент геологических изысканий грунты находились в мерзлом состоянии. Мерзлота сливающегося типа. Среднегодовая температура мерзлых грунтов по данным изысканий на глубине годовых нулевых амплитуд (10 м) изменяется от 0,0 до – 1,8 0С, в среднем – 1,0 0С. Многолетнемерзлые грунты на территории изысканий представлены следующими разновидностями:

- суглинок твердомерзлый, слабольдистый, льдистый слоистой криотекстуры;
- супесь твердомерзлая слабольдистая слоистой криотекстуры;
- пески мелкие твердомерзлые массивной криотекстуры слабольдистые и льдистые;
- пески средней крупности твердомерзлые массивной криотекстуры слабольдистые,
- торф слаборазложившийся мерзлый атакситовой криотекстуры сильнольдистый.

Нормативные глубины сезонного оттаивания составляют от 0,66 для торфа до 3,29 м для песков мелких; глубины сезонного промерзания – от 0,96 для торфа до 3,62 м для песков мелких.

Мощность сезонно-мерзлого (талого) слоя изменяется во времени и пространстве, зависит от литологического состава грунтов, влажности, характера растительности, мощности и плотности снега и степени суровости зимы в различные годы. Сезонное оттаивание грунтов начинается в конце мая начале июня, заканчивается в конце сентября-начале октября.

3.2.5 Геоморфологические условия

Район работ располагается в пределах Ненецкой возвышенности (макроморфоструктура III порядка) на четвертой аллювиально-морской равнине. Абсолютные отметки ее поверхности варьируют в пределах 50–75 м. От молодых террас она отделяется заметным уступом, уверенно дешифрируемым на АФС, местами переработанным солифлюкцией.

В междуречьях широко развит хасырейный тип морфоскульптуры. Здесь отмечены наиболее крупные гидролакколиты, высота которых достигает 20 м, чаще 10–15 м. Эоловые раздувы развиты по большей части вдоль бортов долин рек Ныда, Табьяха и др., что объясняется понижением уровня грунтовых вод. Поверхность раздувов осложнена мелкими дефляционными котловинами глубиной до 1–2 м и песчаными бугорками.

В пределах четвертой аллювиально-морской террасы широко развиты линейно-грядовый и параллельно-грядовый типы рельефа, характерные для многих районов северного региона.

Основные локальные геоморфологические комплексы на исследуемой территории – плоские и мелкобугристые поверхности водораздельных равнин, слабонаклонные поверхности склонов, антропогенно-преобразованные комплексы на плоских водораздельных равнинах.

Антропогенное преобразование поверхности ведет к усилению ведущих рельефообразующих процессов: криогенных, эоловых и заболачивания.

3.2.6 Ландшафты

В соответствии с физико-географическим районированием Тюменской области территория исследований относится к Северо-Надым-Пурской провинции лесотундровой равнинной широтно-зональной области Западно-Сибирской равнины, представленной слаборасчлененными преимущественно заболоченными равнинами. Провинция 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

Согласно почвенно-географическому районированию, обследованная территория принадлежит Полярному поясу, Евразийской полярной области арктических и тундровых почв, Зоне тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых почв Субарктики, Северо-Сибирской провинции арктотундровых, тундровых глеевых, болотно-тундровых и болотно-мерзлотных почв и Бореальному поясу, Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области подзолистых и дерново-подзолистых почв, Подзоне глееподзолистых почв и подзолов северной тайги, Нижнеобской провинции болотных почв и глееземов таежных.

По схеме геоботанического районирования Арктики, район проведения работ относится к зоне южных гипоарктических тундр, согласно флористическому районированию Арктики – к Ямало-Гыданской подпровинции Европейско-Западносибирской провинции Арктической флористической области.

3.2.7 Почвенный покров

В соответствии с почвенно-географическим районированием России территория размещения проектируемого объекта относится к северной части Западно-Сибирской провинции глеево-слабоподзолистых иллювиально-гумусовых почв центральной области бореального (умеренно-холодного) пояса.

На данной территории в формировании основных свойств почв участвуют три главных группы процессов:

- криогенез с комплексом разнообразных криогидрогенных преобразований минералов, динамических напряжений и деформаций с коагуляцией и аккумуляцией химических соединений;
- оглеение с комплексом окислительно-восстановительных явлений и цветовых деформаций почвенной массы;
- накопление и трансформация органического вещества с комплексом процессов торфонакопления, специфического гумусообразования, миграции и закрепления гумусовых веществ.

В почвенном покрове лесотундры наибольшие площади занимают тундровые и болотные почвы. Широкое распространение болотных почв обусловлено низкой энергообеспеченностью территории, преобладанием осадков над испарением, слабой расчлененностью рельефа, плохим дренажем. В условиях избытка водозастойной влаги возникает сильное оглеение минеральной толщи, что способствует также достаточно активному процессу торфонакопления. При этом преобразование органического вещества замедлено.

Наибольшее распространение собственно болотные почвы имеют в пределах слабодренированных водораздельных поверхностей, а также на территориях с интенсивным проявлением современного заболачивания (долины рек).

К краевым частям слабодренированных водоразделов приурочены тундровые глеевые почвы, которые чаще всего встречаются на суглинках и образуют комплексы с торфяными почвами.

Меньшие площади занимают подзолистые почвы. В лесотундре они встречаются не только на песчаных не слоистых породах, но и на суглинистых грунтах под лесными сообществами. Благодаря слабому испарению и замедленному просачиванию выпадающих осадков образование подзолистых почв в чистом виде происходит крайне редко. Наиболее распространены почвы переходной группы - глееподзолистые, в которых в зависимости от режима увлажнения проявляются оба процесса.

Тундровые и подзолистые почвы для подзоны лесотундры с бореальным климатом, согласно классификации В.В. Докучаева, являются зональными. Для них характерен соответствующий тип строения почвенного профиля, который происходит в условиях хорошо

дренируемых водоразделов, под влиянием атмосферной влаги, систематически нисходящие токи, которой обуславливают закономерное перемещение химических элементов сверху вниз.

Болотные и пойменные почвы являются азональными. Формирование профиля данных почв происходит в условиях близкого расположения грунтовых вод. В этом случае процесс почвообразования протекает под воздействием грунтовых вод, которые периодически или постоянно обогащают почвенную толщу определенными химическими элементами и создают специфическую геохимическую обстановку.

Химические свойства почв лесотундры Западной Сибири во многом определяется бедностью материнских пород, а вследствие этого и природных вод, а также специфичностью круговорота элементов: относительно малой зольностью растений, медленным разложением органического вещества, и длительным выпадением из кругооборота минеральных соединений. Это в полной мере относится и ко всем выделенным почвам исследуемой территории.

3.2.8 Грунтовые воды

Для оценки состояния грунтовых вод участка изыскания было проанализировано 2 пробы.

Содержание растворенного кислорода соответствует нормативному значению, т.е. более 4 мг/дм³. Взвешенные вещества варьируют от 1,8 до 11 мг/дм³.

По значению общей жесткости грунтовые воды очень мягкие (до 1,5 мг-экв/л) и мягкие (1,6–3,0 мг-экв/л) и варьируют в незначительном диапазоне от 1,50 до 2,70 мг-экв/л.

По величине показателя общей минерализации (сухой остаток) пробы грунтовых вод относятся к ультрапресным (<200 мг/дм³) и соответствуют нормативу.

Величина окисляемости варьирует в пределах 10-59 мг/дм³, превышает установленный норматив во всех пробах примерно в 1,4-11,8 раз.

По классификации О.А. Алекина грунтовая вода в пробе 1 гидрокарбонатно-магниева, в пробе 2 – хлоридно-магниева. Величина ПДК не была превышена ни по одному из проанализированных показателей макрокомпонентного состава грунтовых вод.

Оценка качества грунтовой воды проводилась по таблице 4.4 СП 11-102-97 – «критерии оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов». В соответствии с этой таблицей, по содержанию железа, исследуемый объект относится к территории с относительно удовлетворительной ситуацией.

3.2.9 Сейсмологические условия

Интенсивность землетрясений района работ составляет 5 (пять) баллов согласно СП 14.13330.2018 карты ОСР-2015-А 10 %, ОСР-2015-В 5 % и ОСР-2015-С 1 % вероятности возможного превышения в течение 50 лет.

3.2.10 Опасные геологические процессы и явления

К опасным геологическим процессам (ОГП), отнесены изменения состояния геологической среды, обусловленные естественными или техногенными причинами с негативными последствиями для объектов строительства и окружающей среды. Процессы, связанные с будущим строительством, приводят к увеличению мощности сезонного промерзания грунтовых массивов; образованию переувлажненных участков; образованию специфических грунтов - насыпных. Тип, характер и интенсивность проявления процессов определяются составом поверхностных отложений и рельефом местности.

По результатам исследований рассматриваемой территории были выявлены следующие опасные экзогенные геологические процессы и гидрологические явления (ОЭГП и ГЯ), относящиеся по нормативным документам (СП 120.13330.2022, 115.13330.2016, СП 11-103-97, ГОСТ Р 22.1.06-99, 22.9.03-95) к следующим категориям:

- заболачивание;
- подтопление;
- линейная эрозия насыпного грунта (эрозия обваловки);

– морозобойное растрескивание (полигональные грунты);

– криогенное пучение.

Заболачивание

Заболачивание территории приурочено к увлажненным понижениям рельефа. Процесс развит локально. Ему способствует - общая выровненность поверхности рельефа, значительное превышение осадков над инфильтрацией и испарением, поднятие грунтовых вод до дневной поверхности. Все это ведет к формированию сильно увлажненной среды, попадая в которую живая органическая масса, образованная в результате ежегодного отмирания растений-торфообразователей, не разлагается полностью, а накапливается из года в год.

На изыскиваемых объектах торфы, встреченные на выровненных водораздельных участках, по условиям образования относятся к верховому типу.

Подтопление

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

Инженерные сооружения часто выполняют роль практически непроницаемого барьера. Такие барьеры нарушают естественные пути миграции внутрипочвенных потоков, создавая очаги переувлажнения или интенсивного подтопления со стороны движения почвенно-грунтовых вод. При этом усиление гидроморфизма совпадает с общими региональными тенденциями эволюции ландшафтов территории, что определяет необратимость вторичного заболачивания, смены лесных сообществ болотными. Кроме того, открытые водоемы обладают высокой теплоемкостью и оказывают согревающее воздействие на грунты, что может привести к вытаяванию подземных льдов и развитию процессов термокарста.

Линейная эрозия насыпного грунта (эрозия обваловки)

Проблема строительства насыпных сооружений на п-ве Ямал обусловлена практически полным отсутствием местных кондиционных грунтов (грунты мелкодисперсные, льдистые, тиксотропные со значительной осадкой при оттаивании высокими коэффициентами размываемости); сложными климатическими геокриологическими и гидрологическими условиями, а также отсутствием практического опыта строительства в подобных условиях. В таких условиях насыпные сооружения активно разрушаются, что приводит к потере и эксплуатационной пригодности.

Морозобойное растрескивание (полигональные грунты)

Криогенные трещины имеют протяженность от нескольких метров до нескольких десятков метров, глубину – от полутора до нескольких метров и ширину раскрытия – до десятков сантиметров. Морозобойное растрескивание на изучаемой территории проявляется на поверхности в виде полигонального рельефа и повторно-жильных льдов, мелкополигональных образований и структурных грунтов. Как правило, полигоны имеют поперечник от 6-8 до 20-30 м.

Криогенное пучение

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

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

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

интенсивному льдообразованию и, соответственно, росту бугра. Такой процесс может продолжаться сотни лет.

Известно, что торф и мох содержат большое количество влаги, поэтому теплопроводность мерзлого торфа значительно выше талого и он сильнее охлаждается зимой, чем нагревается летом. В результате этого в нем возникает температурная сдвижка, часто достигающая 2 и более градусов. Большое количество солнечной радиации в этом случае идет на испарение влаги с поверхности мха и торфа, что также приводит к понижению температуры последнего по сравнению с минеральным грунтом на прилегающих участках. Находящаяся в грунте влага мигрирует вследствие термодиффузии в направлении теплового потока и накапливается преимущественно у выгнутой вверх поверхности многолетней мерзлоты, определяемой изотермой 0о. Зимой эта скопившаяся вода замерзает, образуя утолщенные прослойки и линзы льда внутри породы, и вызывает локальное вспучивание поверхности.

После того, как бугор или система бугров образовались, то в последующие годы их дальнейший рост облегчается и усиливается вследствие того, что снег зимой скапливается между буграми и сдувается с их вершин. Это обеспечивает более интенсивное охлаждение вершин бугров зимой и прогревание летом углублений между буграми, где скапливается вода.

Процесс роста бугров пучения сегрегационного типа достаточно долгий и, как правило, растягивается на 5 –7 и более лет. В дальнейшем, при достижении буграми достаточной высоты, начинают действовать процессы, замедляющие и, в конечном счете, прекращающие их развитие. Верхние части бугров становятся менее влажными, на них перестает расти мох, торф оголяется и подсыхает. Впоследствии бугор пучения разрушается термоденудационными процессами с образованием боковых трещин отседания.

3.3 Существующее состояние растительного и животного мира

3.3.1 Растительность

Согласно геоботаническому районированию Западно-Сибирской равнины территория размещения проектируемого объекта расположена в тундровой зоне, в подзоне субарктических тундр, в пределах её южной подзональной полосы кустарниковых тундр, Гыданской провинции, Южно-Тазовского геоботанического округа.

Для полосы южных субарктических тундр характерно развитие кустарникового яруса из ерника (*Betula nana*), ивы мохнатой (*Salix lanata*), ивы сизой (*Salix glauca*), ивы филиколистной (*Salix phylicifolia*), ольховника кустарникового (*Duschekia fruticosa*) представлены зональными сообществами ерниковых и ивняковых кустарничково-зеленомошных бугорковатых и пятнисто-бугорковатых тундр, ерниковых и ивняковых кустарничково-лишайниково-зеленомошных бугорковатых тундр.

На плоских слабодренлируемых участках развиты ерниковые и ивняковые, местами с ольховником травяно-кустарничково-зеленомошные (*Sphagnum lenense*, *Sph. balticum*, *Dicranum angustum*, *Polytrichum alperstre*, *Vaccinium uliginosum* ssp. *microphyllum*, *Ledum palustre*) заболоченные тундры.

На дренированных повышенных участках распространены редкокустарниковые кустарничково-мохово-лишайниковые тундры. На склонах увалов в южной части встречаются ивняково-ерниковые с ольховником кустарничково-мохово-лишайниковые тундры, которые сочетаются с листовенничными редколесьями, расположенными на склонах или вершинах холмов.

Для субарктической подзоны характерно широтное развитие кустарничково-осоково-моховых валиково-полигональных и кустарничково-мохово-лишайниковых трещиновато-полигональных комплексных болот. Наряду с распространенными в данной подзональной полосе полигональными и плоскобугристыми болотами встречаются крупнобугристые торфяники (булгунняхи), достигающие высоты 3,0-5,0 м, которые наиболее широко распространены в лесотундре. Отличительная черта данной подзональной полосы – распространение плодоносящих ягодников (*Empetrum nigrum*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. uliginosum*) [11].

Пойменная растительность субарктических тундр представлена динамическими рядами разнотравно-злаковых лугов (*Alopecurus alpinus*, *Poa alpina*, *Ranunculus propinguus*) с хвощово-пушицево-злаковыми (*Equisetum arvense*, *Eriophorum polystachion*, *Calamagrostis neglecta*) группировками на ранних стадиях развития, кустарниковых ивняков, кустарничково-травяно-моховых с ивой и ерником, ивняково-ерниково-ольховниковых тундр и участков осоково-гириновых болот.

Флора сосудистых растений рассматриваемой территории насчитывает 108 видов, относящихся к 28 семействам. При этом треть всего видового разнообразия территории исследования сосредоточена в четырех семействах: Мятликовые (Poaceae), Осоковые (Cyperaceae), Ивовые (Salicaceae) и Вересковые (Ericaceae). Далее следуют семейства Лютиковые (6 видов), Хвощовые и Астровые (по 5 видов), Розоцветные, Норичниковые (по 4 вида), Гречишные (3 вида).

Данные о флористическом разнообразии бриофлоры ЯНАО отрывочны. В целом бриофлора Российской Арктики включает 530 видов и 17 разновидностей из 154 родов и 43 семейств. Наиболее подробные исследования проводились И.В. Чернядьевой на территории полуострова Ямал. В результате проведенных исследований на территории полуострова Ямал были выявлены 231 вид и 9 разновидностей листостебельных мхов из 32 семейств и 84 родов.

На территории исследований встречено 33 вида мохообразных, относящихся к 18 родам, 13 семействам и пяти порядкам. Наибольшим числом видов мохообразных представлены семейства Сфагновые (Sphagnaceae) (10 видов), Политриховые (Polytrichaceae) и Амблистегиевые (Amblystegiaceae) (по 4 вида), а также Дикрановые (Dicranaceae) и Гилокомиевые (Hylacomiaceae) (по 3 вида), они же занимают значительные территории и участвуют в сложении различных сообществ.

Лихенофлора полуострова представлена 227 видами (231 таксоном), 76 родами и 35 семействами. Максимальное разнообразие лишенофлоры характерно для субарктических тундр. В сравнении с другими областями Российской Арктики Ямал отличается низким видовым разнообразием, что связано с относительным однообразием ландшафтов и субстратов, а также геологической молодостью полуострова.

Наибольшим видовым разнообразием характеризуются семейство Parmeliaceae и род *Cladonia*. Двадцать шесть семейств (72 %) представлены менее чем пятью видами. Половина родов являются моновидами.

Таким образом, флористическое разнообразие территории исследования невелико, что связано с суровыми климатическими условиями, геологической молодостью и спецификой ландшафтной структуры. Наибольшее видовое разнообразие характерно для долинных комплексов рек. Количество видов водораздельных зональных тундр ниже в 2-2,5 раза. К наиболее бедным во флористическом отношении относятся сообщества полигональных торфяников и болот.

Особо охраняемые виды растений

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

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

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

- Кострец вогульский (*Bromopsis vogulica* (Scoz.) Holub) – 3 категория, редкий вид;
- Ладьян трехнадрезанный (коралловый корень) (*Corallorhiza trifida* Chatel.) – 3 категория, редкий вид;
- Синюха северная (*Polemonium boreale* Adams) – 3 категория, редкий вид;
- Тимьян Ревердатто (*Thymus reverdattoanus* Serg.) – 3 категория, редкий вид, эндемик Сибири;
- Кастиллея арктическая (*Castilleja arctica* Kryl. et Serg.) – 3 категория, редкий вид;
- Мытник арктический (*Pedicularis hyperborean* Vved.) – 3 категория, редкий вид;
- Ястребинка тазовская (*Hieracium tazense* Schljak.) – 3 категория, редкий вид;
- Лихеномфалия гудзонская (омфалина гудзонская) (*Lichenomphalia hudsoniana* (H.S. Jenn.) Redhead et al.) – 3 категория, редкий вид, возможно, упускаемый при сборах;
- Щучка Сукачёва (*Deschampsia sukatschewii* (Popl.) Roshev.) – редкий вид, требующий особого внимания в природной среде;
- Еремогоне полярная (*Eremogone polaris* (Schischk.) Ikonn.) – субэндемик Малоземельской и Большеземельской тундр, Полярного Урала и Арктической Сибири;
- Лапчатка Кузнецова (*Potentilla kuznetzowii* (Govor.) Juz.) – вид внесён в Красные книги Ненецкого округа и Республики Коми;
- Вероника альпийская (*Veronica alpina* L.) – вид внесён в Красную книгу Тюменской области;
- Одуванчик снежный (*Taraxacum nivale* Lange ex Kihlm) – вид внесён в Красную книгу Ненецкого автономного округа;
- Гроздовник полулунный (*Botrychium lunaria* (L.) Sw.) – вид включён в Красную книгу Тюменской области и в Приложение Красной книги ХМАО.

В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге Российской Федерации установлено, что в районе проведения работ вероятно обитание одного вида высших растений и одного вида лишайников:

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

В ходе полевых исследований редкие и охраняемые виды растений, лишайников и грибов, а также редкие сообщества на территории проектируемого объекта и в зоне их влияния обнаружены не были.

3.3.2 Животный мир

Для территории характерно смешение тундровой и таёжной фауны. Структура фаунистического комплекса представлена тремя экологическими группами: автохтоны Севера, широко распространённые виды и виды, обитание которых характерно для территорий, расположенных южнее района работ.

В составе фауны ЯНАО насчитывается около 300 видов позвоночных животных, из них 40 видов млекопитающих, до 200 видов птиц, более 30 видов рыб, 3 вида амфибий и один рептилий. Наиболее разнообразен видовой состав животных зоны лесотундры и северной тайги.

Характерными особенностями фаунистических комплексов наземных позвоночных в тундре признается однообразие и бедность видового состава. По числу видов животный мир относительно беден, что, прежде всего, обусловлено большой молодостью биотических группировок, формировавшихся здесь в послеледниковый период, а также современными суровыми физико-географическими условиями, в частности однообразием ландшафтов и заболоченностью огромных пространств суши. Среди наземных позвоночных наиболее широко представлены видами птицы, благодаря их способности к сезонным миграциям и возможности за

короткое время выращивать потомство. В зоне тундры животные вынуждены приспосабливаться к резким изменениям среды и суровым климатическим условиям. По большей части распределение животных на территории обусловлено особенностями ландшафта той или иной зоны и погодной обстановкой конкретного сезона.

Немаловажное влияние на облик фауны района оказывает хозяйственная деятельность человека. Прежде всего, это относится к оленеводству. Во время миграций и на длительных остановках животные могут в значительной мере влиять на сообщества животных и птиц опосредованно, меняя структуру растительных сообществ (при этом меняются местообитания), или напрямую вытаптывать гнезда. При этом также усиливается фактор беспокойства для многих видов благодаря постоянному присутствию местных жителей и их собак. Излюбленным районом сезонных остановок пастухов является морское побережье. Олени стада привлекают хищных животных. Их неотъемлемыми спутниками являются волк и росомаха.

В водоемах ЯНАО обитают 33 вида рыб, из которых 30 – пресноводные, 3 – пресноводно-морские, 26 видов относятся к промысловым. Обилие кормов в озерах и заливаемых поймах рек является благоприятным условием для размножения и нагула рыбы.

Наземные беспозвоночные

Общее количество видов беспозвоночных на рассматриваемой территории оценивается в 1.1–1.4 тыс. Беспозвоночные не имеют хозяйственной значимости, однако, данные представители животного мира вместе с бактериями, грибами и растительностью играют огромную средообразующую роль.

Выделены два комплекса беспозвоночных, соответствующих двум типам растительного покрова (и трем различным классам водно-теплового режима), собственно: тундровый, болотный.

Численность и биомасса беспозвоночных организмов непропорционально увеличивается с ростом первичной продукции от водораздельных тундр к болотам и прибрежным сообществам. Наиболее богатое и разнообразное население беспозвоночных отмечается в приречьях ивняках, где биомасса листогрызущих насекомых, по некоторым оценкам, достигает 0.5–1 г/м². На кустарничках обитают растительноядные клопы. Участие некоторых отрядов насекомых ограничивается отдельными видами. Среди наземных беспозвоночных тундры доминируют пауки, среди почвенной мезофауны – черви, составляющие основную часть биомассы. Общая биомасса всех беспозвоночных может достигать 10–12 г/м².

Герпето- и батрахофауна

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

Согласно монографии А.Г. Банникова с соавторами (Банников и др., 1971) на Тазовском полуострове должны быть встречены из амфибий остромордая лягушка и сибирский углозуб, обитание которых весьма вероятно, хотя не подтверждено.

Живородящая ящерица также может быть встречена на Тазовском полуострове, прежде всего в местообитаниях Западно-Тазовской ландшафтной провинции, особенно у линейных коммуникаций – дорог и т.д. С учетом современных и прогнозируемых изменений климата продвижение этого вида на север вполне вероятно.

Сибирский углозуб и живородящая ящерица включены в Красную Книгу ЯНАО.

Орнитофауна

На территории месторождения постоянно может гнездиться 70-74 видов птиц. Среди них около 50 массовых, регулярно встречающихся видов. Оседлыми, обитающими на территории месторождения круглый год являются 5 видов птиц – тундряная куропатка, белая сова, кречет, сапсан и чечетка; в вахтовых поселках круглогодично могут обитать домовые воробьи, «вымерзающие» в особо суровые зимы; в зимний период на кочевках может также встречаться

тундровая куропатка. Подавляющее большинство гнездящихся птиц относится к перелетным видам.

На исследуемой территории встречается 8 видов птиц, внесенных в Красные книги различного уровня, среди них 5 (краснозобая казарка, пискулька, кречет, сапсан) – в Красные книги Тюменской области или РФ, 4 (обыкновенный турпан, чернозобик, тулес, короткохвостый поморник) – в этих книгах отсутствующие, но вошедшие в Красную книгу ЯНАО.

Отмечается высокий средний уровень численности белой куропатки, что позволяет рассматривать эти угодья как достаточно ценные в промысловом отношении. К числу индикаторов антропогенных нарушений на территории месторождения могут быть отнесены такие виды, как серая ворона, белая трясогузка, обыкновенная каменка, зук-галстучник, полевой и домовый воробы.

Млекопитающие

Териофауна в районе работ включает до 20 видов. Постоянное обитание 20 из них можно считать доказанным, временное или постоянное нахождение, крупнозубой и крошечной бурозубок, в соответствующих стациях можно предполагать с достаточной вероятностью. Ряд видов (лисица обыкновенная, заяц-беляк, и др.), хотя и проникают далеко на север, став вполне обычными в южных тундрах, по природе своей во многом связаны с речными долинами и сохраняют интразональный характер распространения. Дикий северный олень сохранился в восточной части гыданского района. На территории изыскания встреча его маловероятна.

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

Места сезонных концентраций и путей миграций наземных позвоночных животных

Земноводные и рептилии. Наличие сколько-нибудь выраженных, учитываемых миграций данной группы животных в пределах зоны отвода не выявлено.

Птицы. Непосредственно путей миграций и мест концентраций на исследуемой территории нет. Предмиграционная концентрация водоплавающих (особенно гусеобразных) птиц происходит в угодьях долин наиболее крупных рек. В них отмечается наибольшая послегнездовая плотность населения птиц, в основном мелких воробьиных, а также водоплавающих и околоводных видов из числа гусеобразных и куликов.

Для *млекопитающих* этого региона, в целом характерны только небольшие сезонные перемещения, а массовых ежегодных миграций отдельных видов животных в пределах зоны отвода не наблюдается.

Большие плотности диких северных оленей во время кочевков образуются восточнее от изучаемой территории.

Промысловые ресурсы наземных позвоночных

Сведения о плотности популяций охотничьих видов животных на территории Пуровского района приведены в выписке из госохотреестра Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО. Наиболее высокая численность среди всех охотничьих видов отмечена у белой куропатки, меньше у глухаря и тетерева. Регулярно встречается белка, лисица, заяц-беляк. Россомаха встречается крайне редко, не ежегодно.

Периоды чувствительности животных к антропогенным воздействиям

Согласно современным исследованиям, периодами наиболее сильной уязвимости животных к антропогенным воздействиям считаются период гнездования и массовой миграции у птиц, а также периоды гона, отела и ухода за потомством у млекопитающих. Фактор беспокойства особенно негативен прежде всего для оседлых видов птиц и зверей.

Средние даты массового размножения позвоночных в районе исследований по данным научной литературы приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Периоды наиболее сильной уязвимости у животных

Классы животных	Средние сроки размножения
1	2
Рыбы	Нерест (сроки сильно варьируют у разных видов): май – июль или сентябрь - октябрь
Амфибии	Икротетание: май – июнь. Метаморфоз: июль
Птицы	Весенний пролет: март – июнь. Спаривание: апрель – июнь. Откладка яиц: май – июль. Выкармливание птенцов: июнь – август. Осенний пролет: сентябрь – октябрь
Млекопитающие	Сильно варьируют у различных видов, чаще совпадают с весенним – раннеосенним периодом (март – сентябрь)

Особо охраняемые виды животных

К числу особо охраняемых птиц, встречающихся на территории строительства скважин, относятся:

- орлан-белохвост (со статусом «5 категория» в Красную книгу ЯНАО (2010), со статусом «3 категория» в Красные книги РФ (2001));
- турпан со статусом «4 категория» в Красную книгу ЯНАО (2010);
- кречет со статусом «2 категория» в Красные книги РФ (2001), со статусом «1 категория ЯНАО (2010);
- сапсан со статусом «2 категория» включен в Красную книгу РФ (2001), со статусом «3 категория» в Красную книгу ЯНАО (2010);
- дупель со статусом «3 категория» в Красную книгу ЯНАО (2010);
- серый сорокопуд со статусом «3 категория» включен в Красные книги РФ (2001), в Красную книгу ЯНАО (2010),

К птицам, нуждающимся в особом внимании к их состоянию в окружающей среде, относятся таежный гуменник, лебедь-кликун.

Из млекопитающих, нуждающимся в особом внимании к их состоянию в окружающей среде видов, на территории работ могут встречаться: речная выдра, обыкновенная рысь, северный олень.

В период проведения инженерно-экологических изысканий на территории размещения объекта охраняемых видов животных не встречено.

3.4 Экологические ограничения природопользования

Для района предполагаемого строительства рассмотрено наличие следующих природоохранных и иных ограничений, связанных с возможным расположением следующих объектов:

- особо охраняемых природных территорий (ООПТ);
- объектов культурного наследия (ОКН);
- мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов;
- мест захоронения и биотермических ям;
- водоохраных зон.

Ответы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды Российской Федерации, Ямало-Ненецкого автономного округа и их муниципальных районов приведены в Приложении Б.

Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К особо охраняемым природным территориям относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических

парков, ботанических садов, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Для указанных территорий решениями органов государственной власти установлен режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 № 15-47/10213, проектируемый объект не находится в границах, особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Ближайшей к объекту строительства ООПТ федерального значения является природный заповедник «Верхне-Тазовский», расположенный на расстоянии около 440 км. Общая площадь заповедника составляет 631308 га. Заповедник создан в 1986 году для охраны уникальных экосистем, находящихся под угрозой и исчезновения ненарушенной северной тайги и как резерват пушных и промысловых зверей. В границах заповедника и на прилегающих территориях находятся беломошные сосновые бобры, кедрачи и лиственнички, в верховьях р. Таз и на ее притоках расположены нерестилища ценных видов рыб.

Согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО № 2701-17/14910 от 25.08.2015 г. Участок работ не затрагивают особо охраняемые природные территории регионального (окружного) значения.

Ближайшими к участку строительства ООПТ регионального значения являются государственный природный заказник «Надымский», расположенный ориентировочно в 87 км от района работ, и государственный природный заказник «Пякольский», находящийся на расстоянии около 250 км от участка расположения скважин.

Заказник «Надымский», общей площадью 564000 га, организован в 1986 году с целью сохранения, восстановления и воспроизводства наиболее ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении охотничьих животных, а также животных, занесённых в Красную книгу РФ, ЯНАО, МСОП. Основными объектами охраны являются: бурый медведь, тобольский соболь, лесная куница, ласка, тобольский горностай, ондатра, заяц-беляк, лось; лебедь-кликун, серый гусь, белолобый гусь, пискулька, гуменник, свиязь, чирок-свистунок, чирок-трескунок, шилохвость, широконосок, хохлатая чернеть; нельма, чир, пыжьян, пелядь, а также экосистемы севернотаежной подзоны тайги и южной подзоны лесотундры.

Согласно письму Муниципального образования «Пуровский район» ЯНАО № 01-17/2731 от 08.12.2014 г. рассматриваемые участки не затрагивают особо охраняемые природные территории местного значения.

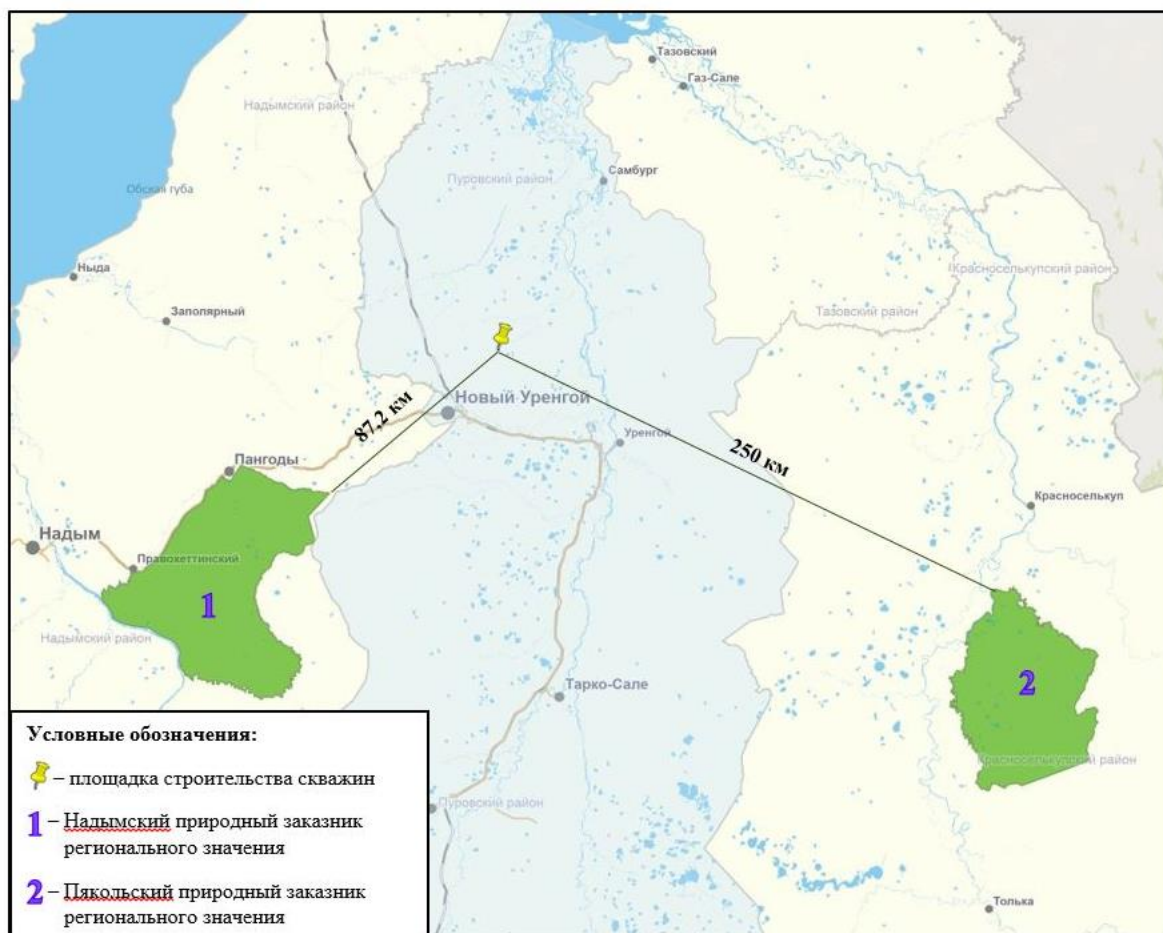


Рисунок 3.1 – Картосхема особо охраняемых природных территорий

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ

Постановлением Правительства РФ от 24.03.2000 № 255 утвержден Единый перечень коренных малочисленных народов Российской Федерации. Согласно перечню в ЯНАО проживают представители таких малочисленных народов, как ненцы, селькупы и ханты.

Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р утвержден перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации. В ЯНАО к ним относятся Красноселькупский, Надымский, Приуральский, Пуровский, Тазовский, Шурышкарский и Ямальский муниципальные районы, а также городской округ Салехард.

В соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 28.12.2013 № 406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» и отдельные законодательные акты Российской Федерации») территории традиционного природопользования (ТТП) относятся к категории особо охраняемых территорий.

Согласно данным, полученным от Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера ЯНАО (письмо №89-10/01-08/4030 от 15.11.2023) на участке проведения работ ТТП не зарегистрировано.

Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта культурного наследия

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

Использование территорий историко-культурных заповедников и достопримечательных мест (природно-культурных территорий) регламентируется Положением о государственном историко-культурном музее-заповеднике (заповеднике) (в ред. Приказа Минкультуры РФ от 20.11.1995 № 784), утверждаемом Правительством Российской Федерации – для историко-культурных заповедников федерального значения; в соответствии с законом субъекта Российской Федерации – для историко-культурного заповедника регионального значения; органом местного самоуправления для историко-культурного заповедника местного значения, или Положением о достопримечательном месте (природно-культурной территории).

На рассматриваемой территории объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленные объекты культурного наследия не известны, согласно письму департамента культуры ЯНАО.

Наличие мест захоронения и санитарно-защитных зон

Согласно официальным сведениям Службы Ветеринарии ЯНАО в районе проведения изысканий, расположенного на территории Ен-Яхинского месторождения Пуровского района Тюменской области, в пределах размещения проектируемого объекта и в прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта – скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а также их санитарно-защитные зоны – отсутствуют.

3.5 Социально-экономическая характеристика

Пуровский район расположен на юго-востоке Ямало-Ненецкого автономного округа. Граничит на востоке с Красноселькупским районом, на севере – с Тазовским, на западе – с Надымским, а на северо-западе – с Ямальским районом. На юге проходит граница с Ханты-Мансийским автономным округом.

Площадь территории составляет 108 800 км², что составляет 15,5 % от общей площади ЯНАО. В составе территории Пуровского района 7 муниципальных образований – 2 городских поселения и 5 сельских поселений. В некоторых селах проживает коренное население малочисленных народов Севера: ненцы, селькупы и ханты.

Административным центром муниципального округа является город Тарко-Сале, расположенный на правом берегу реки Пякупур.

При составлении данного раздела использовались данные официального сайта Администрации Пуровского района (<https://www.puradm.ru/>).

Демография

Одним из основных индикаторов социально-экономической ситуации, характеризующих уровень благополучия населения, традиционно является демография.

Численность постоянного населения на 01.01.2022 составляет 42 693 человек, где городское население – 76 % (32 293 человек), а сельское составляет 24 % (10 400 человек).

В период с 2019 по 2021 год прослеживалась положительная динамика, выражающаяся в увеличении численности населения, далее наблюдалось ее резкое уменьшение в 9216 человек. Такое снижение, в первую очередь, было вызвано выходом п. Пурпе из состава Пуровского района.

По предварительным данным, численность прибывших на территорию района на постоянное место жительства за 2022 год составила 1 653 человека, выехало за пределы района 2 136 человек, миграционный отток населения составил 483 человека (2021 г. – приток 241 чел.).

На территории Пуровского района проживает 5 990 человек коренных малочисленных народов Севера. Доля коренного населения в общей численности населения Пуровского района составляет 14 %. По национальному составу КМНС: ненцы – 4 886 человек, ханты – 402 человек, селькупы – 590 человек.

Общая площадь жилищного фонда муниципального округа Пуровский район составляет 857 400 м², (2021 год – 1 017 500 м²).

Уровень жизни населения

Оценка уровня благосостояния населения осуществляется по уровню средней заработной платы в различных отраслях экономики, среднемесячному размеру государственной пенсии и доле населения с доходами ниже величины прожиточного минимума.

Величина прожиточного минимума на душу населения по основным социально-демографическим группам в Ямало-Ненецком автономном округе с 01.06.2022 составила 19 832 руб. в месяц (для трудоспособного населения – 21 617 руб., для пенсионеров – 17 056 руб., для детей – 19 337 руб.).

Средний размер пенсии в 2022 году составил 26 792 руб., что на 12,7 % или 3 024 руб. выше прошлого 2021 года и в 1,6 раз превышает уровень прожиточного минимума пенсионера, установленного в ЯНАО. Доля среднего размера трудовой пенсии от среднемесячной заработной платы по Пуровскому району составила 19,2 %.

Образование

В образовательном пространстве Пуровского района функционируют образовательные учреждения, осуществляющие образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, общеобразовательные организации, организации дополнительного образования, организация среднего профессионального образования. Дошкольное образование организовано в 15 дошкольных образовательных учреждениях, 2 школах и 3 школах-интернатах. В 2022 году количество учреждений, реализующих программы общего образования составило – 13 учреждений, в том числе 10 средних и 3 основных. В 4-х учреждениях дополнительного образования и 12 общеобразовательных учреждениях по 300 общеобразовательным программам дополнительного образования (технической, физкультурно-спортивной, естественнонаучной, художественной, туристско-краеведческой и гуманитарной) занимается 5 801 ребенок.

Промышленность

Промышленность Пуровского района представлена следующими видами экономической деятельности:

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

Развитие промышленного комплекса района определяется динамикой нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отраслями, на долю которых приходится 99 %, в общем объеме промышленного производства.

Сельское хозяйство

Главным источником жизнеобеспечения коренных малочисленных народов Севера, проживающих в Пуровском районе, выступает агропромышленный комплекс. На территории Пуровского района ведут производственно-хозяйственную деятельность восемь предприятий агропромышленного комплекса. Сельскохозяйственные предприятия: ООО «Совхоз Верхне-Пуровский»; АО «Совхоз Пуровский», рыбодобывающие предприятия: ОАО «Сельскохозяйственная община Харампуровская»; АО «Сельскохозяйственная территориально-соседская община Ича»; ОАО «Сельскохозяйственная община Пяко-Пуровская»; АО «Сельскохозяйственная родоплеменная община Еты-Яля»; АО «Сельскохозяйственная община Сугмутско-Пякутинская», а также рыбоперерабатывающее предприятие – ООО «Пур – рыба».

Транспорт

Пассажирские перевозки осуществляются автомобильным, водным и воздушным транспортом.

Культура и спорт

На территории района работают 12 учреждений (юр. лица) культуры и искусства в которые входят 28 сетевых единиц: 10 библиотек (филиалов); 8 учреждений клубного типа; 4 детских школы искусств; 3 краеведческих музея; 1 детская художественная школа, 1 парк культуры и отдыха, 1 учреждение МКУ «ЦБТО».

В Пуковском районе особое внимание уделяется развитию физической культуры и спорту. Работает пять детско-юношеских спортивных школ, одна специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва, два культурно-спортивных комплекса: спортивно-оздоровительный комплекс и физкультурно-оздоровительный комплекс. Всего в районе 139 спортивных объектов, из них: спортивных залов 27, плоскостных сооружений – 33, ледовых арен с искусственным льдом – 2, плавательных бассейнов – 6, лыжные базы - 6, тир – 2, другие – 49, объекты городской и рекреационной структуры – 14.

4 Характеристика существующей техногенной нагрузки в районе расположения проектируемого объекта

Характеристика существующей техногенной нагрузки в районе расположения проектируемых объектов приводится по данным инженерно-экологических изысканий. Можно сделать вывод, что техногенная нагрузка на основные компоненты окружающей природной среды в районе проектируемых объектов в настоящее время находится на удовлетворительном уровне.

5 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учитываются возможные неблагоприятные сочетания условий, определяющих уровень загрязнения атмосферы: одновременная работа максимально возможного количества оборудования на максимально возможной нагрузке и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ.

5.1.1 Источники выбросов и источники выделения загрязняющих веществ

При строительстве основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- автомобильная и строительная техника (экскаваторы, бульдозеры, автомобильные краны различной грузоподъемности, автосамосвалы и пр.) в том числе на рекультивацию;
- дизельные электростанции;
- котельная установка;
- слив и хранение ГСМ;
- растаривание хим. реагентов;
- дегазатор;
- факельная установка;
- сварочные работы;
- металлообрабатывающее оборудование;
- деревообрабатывающее оборудование;
- покрасочные работы;
- заправка техники топливом.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в расчетах принята работа источников выбросов, характеризующихся наибольшим максимально-разовым выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

В таблице 5.1 приведен перечень оборудования и технологических операций, являющихся источниками выделений ЗВ в атмосферу, а также их основные характеристики.

Таблица 5.1 – Перечень оборудования и технологических операций, являющихся источниками выделений ЗВ в атмосферу

Источник выделения ЗВ						№ ИЗАВ
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
1 Этап СМР БУ Уралмаш 4200/250 ЭК-БМ(Ч), Сдвижка БУ, Демонтаж БУ Уралмаш 4200/250 ЭУК БМ(Ч), СМР БУ УБР 100, Демонтаж БУ УБР 100						
1	ДЭС-100	100 кВт	1	Постоянно	93,9 сут.	5501
2	Автомобильная и строительная техника	Трактор Т-170МБ Ямобур БМ 205 МТЗ-82 Кран на гусеничном ходу КСГ-6 Кран трубоукладчик ТГ-503Я Кран автомобильный г/п 25 т КС-45717-1 Экскаватор одноковшовый гусеничный Автокран г/п 50 т Демаг АС-155ТТ Автокран г/п 100 т Демаг	1 1 1 1 1 1 1	Периодически	93,9 сут	6501

Источник выделения ЗВ						№ ИЗАВ
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
		Трактор-сварка АС-81 на шасси К-701А Трактор-сварка АС-42 на шасси Т-150 Бульдозер Т-170 Б-170 М-01Е Кран на гусеничном ходу КП-25 Трактор Т-130 Автоцистерна АЦПТ-4,7 на базе Урал 4320 Спецтехника (вывоз ХБСВ) КрАЗ 65101 АЦП-12С Автомобиль вахтовый Урал 43203 НЗАС Передвижная паровая установка Урал 43203 ППУ Грузовой автомобиль КрАЗ 65101	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
3	Заправка техники топливом	Топливозаправщик КрАЗ 65101 АЦН-12С1	1	Периодически	93,9 сут	6502
4	Склад ГСМ	Блок распределения топлива 25 м ³ Резервуар 50 м ³ Амбар-ловушка 50 м ³	1 2 1	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	93,9 сут	6503
5	Покрасочные работы	Ручная окраска	1	Периодически	67,3 сут	6504
6	Вагон-дом мастерская	Пила Электродрель «Hitachi» Машина ручная сверлильная типа ИП-1103 Шлифмашина ПШМ-125 Электросварочный агрегат ТДМ-305 Газосварочный агрегат ПГУ-5А (ацетилен) Лампа паяльная ТОРЕХ 44Е141 (газовая)	4 1 1 2 1 1 1	Периодически	67,3 сут	6505
2 Этап Подготовительные работы к бурению, Бурение и крепление, Опробование пластов в процессе бурения						
1	ЭНЕРГО-Д4000/6,3КН30	1000 кВт	4	Постоянно	142,2 сут	5502
2	Теплогенератор	HEULO ННС-450	2	Постоянно	142,2 сут	5503
3	Дегазатор	Каскад-40	2	Периодически	138,4 сут	5504
4	Автомобильная и строительная техника	Бульдозер Т-170 Б-170 М-01Е Автокран КМ-45717-1 Автоцистерна АЦПТ-4,7 на базе Урал 4320 Спецтехника (вывоз ХБСВ) Спецтехника (вывоз жидких отходов бурения) Автомобиль вахтовый Урал-3255-0010-41 Бортовой автомобиль КрАЗ 65101 Цементировочный агрегат ЦА-320М Смесительная машина 2СМН-20 на шасси КрАЗ-250 Блок манифольдов МБМ-70 на шасси КрАЗ-250 Станция контроля цементирования СКУПЦ Осреднительная емкость 2УСО20 на шасси КрАЗ-250 Передвижная азотно-компрессорная установка	1 1 1 1 1 1 1 10 5 1 1 2 1	Периодически	142,2 сут	6501
5	Заправка техники топливом	Топливозаправщик КрАЗ 65101 АЦН-12С1	1	Периодически	142,2 сут	6502
6	Склад ГСМ	Блок распределения топлива 25 м ³ Резервуар 50 м ³ Амбар-ловушка 50 м ³	1 2 1	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	142,2 сут	6503
7	Склад хим. реагентов	Растваривание хим. реагентов	1	Периодически	138,4 сут	6506

Источник выделения ЗВ						№ ИЗАВ
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
3 Этап Испытание, консервация, расконсервация, ликвидация						
1	ДЭС-100	100 кВт	1	Постоянно	54,1 сут	5501
2	Дегазатор	Каскад-40	2	Периодически	54,1 сут	5504
3	УБР 100 / УПА 60/80	264 кВт	1	Постоянно	54,1 сут	5505
4	Факельная установка	1 объект (тип флюида – газ+конденсат)	1	Периодически	24,6 сут	5506
5	Автомобильная спецтехника	Бульдозер Т-170 Б-170 М-01Е Автокран КМ-45717-1 Автоцистерна АЦПТ-4,7 на базе Урал 4320 Спецтехника (вывоз ХБСВ) КрАЗ 65101 АЦП-12С Автомобиль вахтовый Урал-3255-0010-41 Бортовой автомобиль КрАЗ 65101 Цементировочный агрегат ЦА-320М ГНКТ М-20 на шасси КрАЗ-250 Передвижная азотная станция СДА 20/101 Передвижная паровая установка Урал 43203 ППУ Цементировочный агрегат ЦА-400 Осреднительная емкость 2УСО20 на шасси КрАЗ-250 Цементосмесительная установка 2СМН-20	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Периодически	54,1 сут	6501
6	Заправка техники топливом	Топливозаправщик КрАЗ 65101 АЦН-12С1	1	Периодически	54,1 сут	6502
7	Склад ГСМ	Блок распределения топлива 25 м3 Резервуар 50 м3 Амбар-ловушка 50 м3	1 2 1	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	54,1 сут	6503
8	Склад хим. реагентов	Растваривание хим. реагентов	1	Периодически	54,1 сут	6506

Расчеты проведены для наихудшей, с точки зрения негативного воздействия на атмосферный воздух, ситуации, при одновременной работе максимального количества ИЗАВ.

5.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Полный перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ (на одну скважину)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	ОБУВ	0,10000		0,000458863	0,0004410
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,011269600	0,0027210
0127	Кальций гипохлорит	ОБУВ	0,10000		0,002178091	0,0020950
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	ОБУВ	0,30000		0,000099119	0,0000950
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,000112900	0,0000450
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,000014821	0,0000140
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,000610822	0,0005880
0155	Натрия карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,000004276	0,0000040
0161	Натрий триполифосфат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000001582	0,0000020
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	5,032496600	15,4421490
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	4,085326800	10,1927350
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	4,367227800	6,0317640
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	2,001041800	5,0663910
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,000541900	0,0000101
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	48,024746300	50,8855210
0358	Силан (тетрагидрид кремния)	ОБУВ	0,02000		0,000015758	0,0000150
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		1,701646900	5,9988560
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с	0,20000 -- 0,10000	3	0,036093800	0,0121500

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
		ПДК с/г				
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00е-06 1,00е-06	1	0,000003884	0,0000075
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,034793600	0,0629280
1580	Лимонная кислота	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,000000293	0,0000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		2,990385600	5,8658420
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,036609380	0,0121500
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,192988700	0,0035902
2791	Карболигносульфонат пековый	ОБУВ	0,20000		0,000047333	0,0000460
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,004040336	0,0019790
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,000325022	0,0002970
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,005600000	0,0011090
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,017529290	0,1029725
2976	Пыль слюды	ОБУВ	0,04000		0,000181366	0,0001740
3119	Мел	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,001750000	0,0016790
3127	Гидроцитрат динатрия	ОБУВ	0,10000		0,000011716	0,0000110
3153	Натрий бикарбонат	ОБУВ	0,10000		0,000002110	0,0000020
3932	Целлюлоза, 2-гидроксипропиловый эфир (Трансамин, транексамовая к	ОБУВ	0,50000		0,000000879	0,0000010
Всего веществ : 34					68,548157241	99,6883843
в том числе твердых : 12					4,408488752	6,1431800
жидких/газообразных : 22					64,139668490	93,5452043
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Все выбрасываемые вещества имеют ПДК или ОБУВ, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.1.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Параметры источников выбросов в период строительства скважины

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ДЭС-100	1	3552,00	труба ДЭС-100	5501	2,00	0,25	23,550	1,156	450	-136,2	5,90			0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,042666700	97,73358	0,1873600
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,041600000	95,29017	0,1826760
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003968300	9,08990	0,0167290
															0330	Сера диоксид	0,033333300	76,35423	0,1463750
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,086111100	197,24859	0,3805750
															0703	Бенз/а/пирен	0,000000095	0,00022	0,0000005
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000952400	2,18160	0,0041820
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,023015900	52,72089	0,1003710
ЭНЕРГО-Д4000/6,3КН30	4	3412,80	труба ЭНЕРГО-Д4000/6,3КН30	5502	3,50	0,25	158,870	7,799	450	-26,10	-111,2			0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,493333300	507,06138	2,7983090
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,456000000	494,38486	2,7283510
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,111111100	37,72778	0,2141560
															0330	Сера диоксид	1,555555600	528,18896	2,9981880
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,944444400	999,78621	5,4966780
															0703	Бенз/а/пирен	0,000003492	0,00119	0,0000064
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,031746000	10,77936	0,0571080
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,761904800	258,70480	1,4277090
HEYLO ННС-450	2	3412,80	труба HEYLO ННС-450	5503	3,00	0,30	10,000	0,707	170	7,60	7,10			0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,037940900	87,09963	0,1867980
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,036992400	84,92219	0,1821280
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,021035600	48,29071	0,1071830
															0330	Сера диоксид	0,019758800	45,35960	0,1006770
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,111620400	256,24315	0,5687420
															0703	Бенз/а/пирен	0,000000087	0,00020	0,0000004
Дегазатор Каскад-40	2	4620,00	Дегазатор	5504	3,00	0,10	2,550	0,020	103	-2,00	3,70			0	0410	Метан	0,911400000	62609,73981	5,2955990
УБР 100 / УПА	1	1298,40	УБР 100 / УПА	5505	4,00	0,25	3,370	0,165	450	3,40	-3,60			0	0301	Азота диоксид	0,093866700	1502,54445	0,0734020

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1»

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м3	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
60/80			60/80													(Двуокись азота; пероксид азота)			
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,091520000	1464,98032	0,0715670
															0328	Углерод (Пигмент черный)	0,008730200	139,74619	0,0065540
															0330	Сера диоксид	0,073333300	1173,86190	0,0573450
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,189444400	3032,47724	0,1490970
															0703	Бенз/а/пирен	0,000000210	0,00336	0,0000002
															1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,002095200	33,53832	0,0016380
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,050634900	810,52373	0,0393220
Факельная установка	1	590,40	Факел	5506	2,00	1,50	18,590	32,851	1710	-0,50	151,20			0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,896592600	419,35549	1,6878160
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,849177700	408,87158	1,6456200
															0328	Углерод (Пигмент черный)	3,160987600	698,92580	2,8130260
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	31,609876000	6989,25797	28,1302610
															0410	Метан	0,790246900	174,73145	0,7032570
Автомобильная и строительная техника	1	2902,00	Автомобильная и строительная техника	6501	5,00	0,00	0,000	0,000	0	-94,40	18,00	-73,6	18,50	20	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,178002000	0,00000	10,3935870
															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,610036700	0,00000	5,3823930
															0328	Углерод (Пигмент черный)	1,061395000	0,00000	2,8741160
															0330	Сера диоксид	0,319060800	0,00000	1,7638060
															0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	13,083250000	0,00000	16,1601680
															2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,154830000	0,00000	4,2984400
Заправка техники топливом	1	580,40	Топливозаправщик	6502	3,00	0,00	0,000	0,000	0	-97,20	-79,00	-81,5	-78,60	5	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000070500	0,00000	0,0000020
															2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,025110100	0,00000	0,0007017
Склад ГСМ	1	6964,80	Склад ГСМ	6503	5,00	0,00	0,000	0,000	0	-109,8	-111,5	-73,4	-111,0	37	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000471400	0,00000	0,0000081
															2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,167878600	0,00000	0,0028885

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год					скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	мг/м ³	т/период
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Покрасочные работы	1	134,60	Покрасочные работы	6504	2,00	0,00	0,000	0,000	0	-61,80	-9,60	-54.7	-9.50	4	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,036093800	0,00000	0,0121500
															2752	Уайт-спирит	0,036609380	0,00000	0,0121500
															2902	Взвешенные вещества	0,002291700	0,00000	0,0002970
Сварка	1	134,60	Вагон-дом мастерская	6505	2,00	0,00	0,000	0,000	0	-89,30	-9,50	-80.0	-9.40	4	0123	Железа оксид	0,011269600	0,00000	0,0027210
Металлообработка	1	134,60													0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000112900	0,00000	0,0000450
Деревообработка	1	134,60													0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,290094400	0,00000	0,1148770
															2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000027900	0,00000	0,0000110
															2930	Пыль абразивная	0,005600000	0,00000	0,0011090
															2936	Пыль древесная	0,017500000	0,00000	0,1029445
Растваривание хим. реагентов	1	4620,00	Склад хим. реагентов	6506	2,00	0,00	0,000	0,000	0	-39,40	-74,40	-19.3	-74.60	18	0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	0,000458863	0,00000	0,0004410
															0127	Кальций гипохлорит	0,002178091	0,00000	0,0020950
															0128	Кальций оксид (Кальций окись)	0,000099119	0,00000	0,0000950
															0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,000014821	0,00000	0,0000140
															0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,000610822	0,00000	0,0005880
															0155	Натрия карбонат	0,000004276	0,00000	0,0000040
															0161	Натрий триполифосфат	0,000001582	0,00000	0,0000020
															0358	Силан (тетрагидрид кремния)	0,000015758	0,00000	0,0000150
															1580	Лимонная кислота	0,000000293	0,00000	0,0000000
															2791	Карболигносульфонат лековый	0,000047333	0,00000	0,0000460
															2902	Взвешенные вещества	0,001748636	0,00000	0,0016820
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,000297122	0,00000	0,0002860															
2936	Пыль древесная	0,000029290	0,00000	0,0000280															
2976	Пыль слюды	0,000181366	0,00000	0,0001740															
3119	Мел	0,001750000	0,00000	0,0016790															
3127	Гидроцитрат динатрия	0,000011716	0,00000	0,0000110															
3153	Натрий бикарбонат	0,000002110	0,00000	0,0000020															
3932	Целлюлоза, 2-гидроксипропиловый эфир (Трансамин, транксамоная к	0,000000879	0,00000	0,0000010															

5.1.4 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

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

Критерии качества атмосферного воздуха

Основными критериями качества атмосферного воздуха являются предельно-допустимые максимально разовые концентрации (ПДК_{м.р.}) вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Министерством здравоохранения.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, для всех расчетных точек на местности по формуле (1) определяется безразмерная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе q_k рассматриваемого ЗВ:

$$q_k = \sum_{i=1}^{n_{зв}} \frac{c_i}{\text{ПДК}_{\text{м.р.}i}}$$

где: $n_{зв}$ – число ЗВ, входящих в группу комбинированного вредного действия;

c_i – рассчитанная в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания..., 2017» (относящиеся ко времени осреднения 20-30 мин) концентрация i -того ЗВ, входящего в рассматриваемую группу ЗВ комбинированного действия, мг/м³.

Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест определяются в соответствии с гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 соответственно.

Расчет рассеивания проводится по всем загрязняющим веществам.

Организация расчетов

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

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

При расчете рассеивания использованы следующие исходные данные:

– климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;

- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположения источников выбросов вредных веществ.

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

Параметры расчетной площадки с шагом расчетной сетки представлены в таблице 5.4. Заданный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует влияние источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в районе проведения работ, а также закономерности распространения загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Таблица 5.4 – Параметры расчетной площадки

№ расчетной площадки	Координаты расчетной площадки				Ширина площадки, м	Шаг расчетной сетки, м	Высота, м
	X1	Y1	X2	Y2			
1	-7984,90	-165,01	7517,60	-165,01	9975,27	400	2

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проводились по всем загрязняющим веществам с учетом фоновго загрязнения атмосферного воздуха, согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» утвержденных приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273.

При проведении расчетов рассеивания учитывалось значение коэффициента температурной стратификации атмосферы, соответствующее неблагоприятным условиям, при которых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе максимальны, принимается равным 200.

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

Расчетная скорость ветра – 10 м/с.

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

Во всех вариантах расчета рассеивания определялись условия, при которых выбросы от источников загрязнения атмосферы создают наибольшие приземные концентрации.

Результаты расчетов на ПК приведены в виде таблиц и на машинограммах результатов в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций. Поле концентраций содержит изолинии концентраций вредных веществ в долях ПДК.

5.1.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Химическое воздействие на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности связано в первую очередь с выбросами продуктов сгорания топлива в дизельных электростанциях, а также с поступлением продуктов сгорания флюида на факеле во время испытания скважин.

Всего, при строительстве скважин (включая перегон), выявлено 12 ИЗАВ, 6 из которых являются организованными. Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 34 вещества.

Валовые выбросы вредных веществ в период строительства одной скважины 99,688 т/период.

При проведении оценки воздействия применены гигиенические нормативы населенных мест (ПДК), учтены сочетания условий, определяющие максимальный уровень загрязнения атмосферы: одновременная работа максимально возможного количества источников выделения ЗВ и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания ЗВ.

В связи с удаленностью селитебных территорий (~125 км) от участка строительства скважин, проведение работ по строительству скважин не окажет ощутимого воздействия на качество атмосферного воздуха в жилой зоне.

5.1.6 Предложения по нормативам допустимого выброса

Для определения нормативов допустимого выброса необходимо выявить перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

В соответствии с п. 6 Постановления Правительства от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» строительные площадки скважин

относятся к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории.

Согласно п.4 ст. 22 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ нормативы допустимых выбросов не рассчитываются для объектов III категории, за исключением радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности).

В таблице 5.5 приведен перечень веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию.

Таблица 5.5 – Определение перечня загрязняющих веществ, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию

Загрязняющее вещество		Нормируемые по РП №1316-р	Нормируемые для объектов III категории
код	Наименование		
1	2	3	4
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	+	-
0123	Железа оксид	-	-
0127	Кальций гипохлорит	-	-
0128	Кальций оксид (Кальций окись)	-	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	+	+
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	-	-
0155	Натрия карбонат	+	-
0161	Натрий триполифосфат	-	-
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	+	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	+	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	-	-
0330	Сера диоксид	+	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	+	+
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	+	-
0358	Силан (тетрагидрид кремния)	-	-
0410	Метан	+	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	+	-
0703	Бенз/а/пирен	+	+
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	+	+
1580	Лимонная кислота	-	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	+	-
2752	Уайт-спирит	+	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	+	-
2902	Взвешенные вещества	+	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	+	-
2930	Пыль абразивная	-	-
2936	Пыль древесная	-	-
2976	Пыль слюды	-	-
3119	Мел	-	-
3153	Натрий бикарбонат	-	-
3952	Целлюлоза, 2-гидроксипропиловый эфир	-	-

Из представленной выше таблицы следует, что из 34 выбрасываемых веществ государственному учету и нормированию подлежат 4 вещества в соответствии с III категорией негативного воздействия на окружающую среду и 17 веществ в соответствии с Постановлением РФ от 08.07.2015 г № 1316.

В соответствии с установленным в РФ порядком при определении нормативов допустимого выброса в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются только предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Минздравом, которые не относятся к территориям предприятий и их санитарно-защитных зон (при условии отсутствия в последних жилых зданий).

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1»

При оценке влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха следует учитывать, что величина максимальной приземной концентрации, C_j , какого-либо (j -го) вещества является суммой двух составляющих:

- максимальной приземной концентрации этого вещества, создаваемой выбросами исследуемого предприятия, $C_{мп,j}$,
- фоновой концентрации рассматриваемого вещества, $C'_{ф,j}$, обусловленной наличием других источников загрязнения воздуха в городе и дальним переносом примесей.

$$C_j = C_{мп,j} + C'_{ф,j}$$

В результате строительных работ в атмосферный воздух выделяются вещества 35 наименований. Ближайшая жилая застройка расположена за пределами зоны влияния (0,05 ПДК) на значительном удалении.

Согласно «Методическому пособию...» (2012 г.), если в районе размещения хозяйствующего субъекта, включающем зону возможного влияния выбросов данного хозяйствующего субъекта на атмосферный воздух, отсутствуют места постоянного проживания населения или другие зоны, к которым предъявляются повышенные гигиенические требования, то нет оснований при нормировании выбросов данного хозяйствующего субъекта учитывать гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест.

Таким образом, фактические выбросы вредных веществ предлагается принять как допустимые.

Вредные (загрязняющие) вещества, не подлежащие государственному учету и нормированию, включаются в материалы по установлению нормативов допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

В нижеприведенной таблице представлены предложения по нормативам допустимого выброса на период строительства скважин. При составлении таблицы учитывались результаты оценки значимости выбрасываемых вредных веществ, анализ расчетов на ПК полей максимальных приземных концентраций на существующее положение и перспективу, гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест.

Предложения по нормативам допустимого выброса представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Предложения по нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов	
			г/с	т/период
1	2	3	4	5
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,000112900	0,0000450
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,000541900	0,0000101
0703	Бенз/а/пирен	I	0,000003884	0,0000075
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,034793600	0,0629280
	ИТОГО:		x	0,0629906
	В том числе твердых :		x	0,0000525
	Жидких/газообразных :		x	0,0629381

5.1.7 Выводы

При соблюдении всех природоохранных мероприятий, воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважин Ен-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения будет кратковременным и допустимым.

В связи с удаленностью селитебных территорий (~125 км) от участка строительства скважин, проведение работ не окажет ощутимого воздействия на качество атмосферного воздуха в жилой зоне.

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

5.2 Оценка воздействия на окружающую среду физических факторов

5.2.1 Факторы физического воздействия

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

Величина воздействия шума и вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

По временным характеристикам шум, согласно ГОСТ 12.1.003-2014, подразделяется на постоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера, и непостоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени более чем на 5 дБА.

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

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

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями п. 14 таблицы 5.35 Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и экв. Уровни звука (в дБА)	Максимальн. Уровни звука $L_{A_{макс}}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Территории, непосредственно прилегающие зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	Дневное с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночное с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

В связи с тем, что режим работы предприятия круглосуточный, а источники шума неизменные, был выполнен один расчет шумового воздействия на оба периода времени суток.

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1»

С целью оценки уровня шумового воздействия объекта проектирования, в настоящем разделе:

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

Основными источниками шумового воздействия являются работающие строительные машины и механизмы, ДЭС и буровая установка.

В расчете акустического воздействия участвовали источники, открыто расположенные на территории производства работ, из них автотранспорт и строительные машины являются источником непостоянного шума, постоянными источниками шума является дизельная электростанция и буровая установка при осуществлении работ, связанных с выработкой электроэнергии и бурением скважины.

Шум, вызываемый работой технологического оборудования, установленного в закрытых помещениях (насосное оборудование и др.), в данном разделе не учитывается. Работа такого оборудования осуществляется в соответствии с технологией при закрытых окнах и дверях.

5.2.2 Оценка воздействия физических факторов

Шумовые характеристики источников непостоянного и постоянного шума на период строительно-монтажных работ представлены в таблицах 5.8, 5.9.

Таблица 5.8 – Шумовые характеристики источников постоянного шума на период строительства одной скважины

№	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Период строительства											
001	ДЭС	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0
002	БУ	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0

Таблица 5.9 – Шумовые характеристики источников непостоянного шума на период строительства одной скважины

№	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства												
003	Вагон-дом мастерская	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	98.0
004	Бульдозер	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	74.0
005	Автогрейдер	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
006	Автокран	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0
007	Автоцистерна	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0
008	Цементировочный агрегат	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0
009	Топливозаправщик	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0

Расчет акустического воздействия проведен с использованием программного комплекса Эколог-Шум фирмы Интеграл версия 2.6. Программа реализует расчеты согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», ГОСТ 31295.2-2005. Для оценки шумового воздействия в районе проведения строительных работ в акустических расчетах принята расчетная площадка с шагом 400 м.

В расчёте звукового давления учитывалась одновременная работа наиболее шумной техники.

В каждой узловой точке расчётного прямоугольника и в принятых расчётных точках определяются значения уровней звукового давления, дБ, в октавных полосах среднегеометрических частот, максимальный уровень звука $LA_{\text{макс}}$, дБА, и эквивалентный уровень звукового давления $LA_{\text{экв}}$, дБА.

5.2.3 Выводы

Проведение планируемых работ будет сопровождаться набором физических воздействий, в том числе шумом, вибрацией, электромагнитным излучением, световым и тепловым воздействием.

Уровни шумового воздействия на ближайших нормируемых территориях не превысят допустимых показателей. Шумовое воздействие является типичным для подобных объектов и ожидается локальным по пространственному масштабу, среднесрочным по времени и незначительным по общему уровню остаточного воздействия. В зону возможного воздействия воздушного шума населенные пункты не попадают.

Влияние факторов физического воздействия на персонал и окружающую среду не будет превышать предельно допустимых значений. При необходимости, на рабочих местах будут применены меры по снижению шумового воздействия и средства индивидуальной защиты.

5.3 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Настоящий раздел разработан с целью определения объемов образования отходов при строительстве эксплуатационных скважин Ен-Яхинского месторождения, установления их степени опасности для окружающей среды, решения вопросов накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов по средствам передачи отходов специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Гигиенические требования к размещению, устройству, технологии, режиму эксплуатации и рекультивации мест централизованной обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления (объектов) устанавливаются 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».

Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством, согласно изменениям в Федеральном законе № 89-ФЗ.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате, которого готовое изделие потеряло потребительские свойства.

5.3.1 Характеристика объекта как источника образования отходов

Основными источниками образования отходов на этапе строительства скважины являются:

- строительно-монтажные работы и демонтаж БУ;
- бурение и крепление скважин;
- эксплуатация оборудования, строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Перечень источников образования отходов и виды деятельности по обращению с отходами на объекте реализации проекта представлены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Характеристика строительной деятельности, сопровождающейся образованием отходов производства и потребления

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
Общестроительные работы			
Строительно-монтажные работы	Освещение производственных помещений и территории площадки строительства, а также подсобных и административных помещений	Светодиодные лампы	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
		Люминесцентные лампы	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства
	Строительно-монтажные и демонтажные работы	Трубы, арматура	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
	Сварочные работы	Электроды	Остатки и огарки стальных сварочных электродов Шлак сварочный
	Покрасочные работы	ЛКМ	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)
Буровые работы	Буровые работы	Буровые растворы	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные Растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные
			Отработанные бурильные трубы, долота и пр.
	Крепление скважины	Тампонажный раствор	Отходы цемента в кусковой форме
Мастерская	Эксплуатация металлообрабатывающего оборудования	Абразивные круги, металлоизделия	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
			кругов
			Стружка черных металлов несортированная незагрязненная
	Эксплуатация деревообрабатывающего оборудования	Древесина	Обрезь натуральной чистой древесины
			Опилки натуральной чистой древесины
Эксплуатация склада химреагентов	Распаковка материалов и химических реагентов	Полипропиленовые мешки, бумага, картон	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами
			Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами
			Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями
			Отходы полипропиленовой тары незагрязненной
Эксплуатация строительного оборудования (ДЭС и д.р.)	Замена масел	Масла	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
			Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных
	Замена фильтров	Фильтры	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
			Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
			Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
	Обслуживание оборудования, механизмов	Ветошь	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
	Сбор нефтепроливов	Песок	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
Социальная инфраструктура			
Жизнедеятельность работающих в период строительных работ	Хозяйственная деятельность	Уборка территории и помещений	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный
	Питание работников	Пищевые отходы	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
Обеспечение работников	Обеспечение спецодеждой	Спецодежда	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
спецодеждой и спецобувью, СИЗ			и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)
	Обеспечение спецобувью	Спецобувь	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
	Обеспечение касками	Каски	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства

5.3.2 Расчетные объемы образования отходов

Отходы, образующиеся при строительстве скважины, определены по удельным показателям образования отходов, или исходя из нормы строительных потерь для соответствующих видов материалов (за исключением штучных изделий заводского изготовления) на весь период строительства.

Исходной информацией для оценки количества отходов являются данные по объему потребности в материалах:

$$M_{\text{отх}} = M_i \times n_{\text{пот}}$$

где:

M_i – объем потребности в материалах за весь период строительства;

$n_{\text{пот}}$ – удельный показатель образования отходов, т.е. норматив строительных потерь (%), принятый в соответствии со «Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», «Расход материалов на общестроительные работы», «Расход материалов на специальные строительные работы» и др.

Расчетное количество отходов по классам опасности представлено в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Результаты расчета объема образования отходов при строительстве скважин

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Всего при строительстве скважин без пилотного ствола, т	Всего при строительстве скважин с пилотным стволом, т	Кол-во образования отхода по проекту в целом, т
1	2	3	4	5	6	7
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,009	0,014	0,023
ИТОГО 1 класса опасности:				0,009	0,014	0,023
2	Растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные	2 91 111 12 39 3	3	2405,920	3968,118	6374,038
3	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	2 91 121 11 39 3	3	1322,617	2400,659	3723,276

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Всего при строительстве скважин без пилотного ствола, т	Всего при строительстве скважин с пилотным стволом, т	Кол-во образования отхода по проекту в целом, т
1	2	3	4	5	6	7
4	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	3,092	4,748	7,84
5	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	5,359	8,229	13,588
6	Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 201 01 39 3	3	3,000	4,200	7,2
7	Обтирочный материал. Загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	4,116	6,461	10,577
8	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,130	0,190	0,32
9	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,076	0,111	0,187
ИТОГО 3 класса опасности:				3744,310	6392,716	10137,03
10	Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	2 91 110 11 39 4	4	3037,963	4253,148	7291,111
11	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 120 11 39 4	4	1220,808	1709,132	2929,94
12	Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 130 11 32 4	4	1217,013	1842,834	3059,847
13	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	2,261	3,488	5,749
14	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	1,456	2,038	3,494
15	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	4 05 911 31 60 4	4	59,696	38,226	97,922
16	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами	4 38 122 02 51 4	4	1,185	1,659	2,844
17	Тара полипропиленовая,	4 38 122 03	4	4,854	10,742	15,596

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Всего при строительстве скважин без пилотного ствола, т	Всего при строительстве скважин с пилотным стволом, т	Кол-во образования отхода по проекту в целом, т
1	2	3	4	5	6	7
	загрязненная минеральными удобрениями	51 4				
18	Тара из черных металлов. Загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	0,098	0,137	0,235
19	Светодиодные лампы. Утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,019	0,031	0,05
20	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный	7 33 100 01 72 4	4	20,678	32,457	53,135
21	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,236	0,331	0,567
22	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,104	0,155	0,259
	ИТОГО 4 класса опасности:			5566,369	7894,376	13460,75
23	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	5	1,166	1,632	2,798
24	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	1,696	2,374	4,07
25	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	3,256	5,079	8,335
26	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	38,364	161,332	199,696
27	Абразивные круги отработанные. Лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,070	0,098	0,168
28	Лом и отходы. Содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий. Кусков. Несортированные	4 61 010 01 20 5	5	245,544	1223,794	1469,338
29	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	0,364	0,510	0,874
30	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	3,088	4,847	7,935
31	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	24,793	34,711	59,504
32	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,236	0,331	0,567
	ИТОГО 5 класса опасности:			318,578	1434,707	1753,285
	ВСЕГО:			9629,265	15721,814	25351,08

5.3.3 Виды, классы опасности и компонентный состав отходов

Обоснование отнесения опасного отхода к классу опасности для окружающей среды проводится в соответствии со ст. 14 ФЗ «Об отходах производства и потребления», «Критериями отнесения опасных отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1»

окружающую среду» (Приказ МПР РФ № 536 от 04.12.2014) и «Федеральным классификационным каталогом отходов» (приказ Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017). Перечень отходов с отнесением к классу опасности, указанием кода отхода согласно ФККО представлен в таблице 5.12.

Отходы по степени воздействия на окружающую природную среду подразделяются на пять классов опасности:

Таблица 5.12 – Классы опасностей отходов

Класс опасности отходов	Степень опасности отходов
1	2
I класс опасности	Чрезвычайно опасные
II класс опасности	Высоко опасные
III класс опасности	Умеренно опасные
IV класс опасности	Мало опасные
V класс опасности	Практически не опасные

Код и класс опасности отходов определен в проекте на основании «Федерального классификационного каталога отходов» (ФККО), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Объектом классификации в ФККО является вид отходов, представляющий собой совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

Классификация отходов в ФККО выполнена по следующим классификационным признакам: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

Каждому виду отходов в ФККО соответствует одиннадцатизначный код, определяющий вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки.

Первые восемь знаков кода вида отходов используются для кодирования происхождения видов отходов и их состава.

Девятый и десятый знаки кода используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы отхода.

Одиннадцатый знак указывает класс опасности для окружающей среды (0 – класс опасности не установлен, 1 – I класс опасности, 2 – II класс опасности, 3 – III класс опасности, 4 – IV класс опасности, 5 – V класс опасности).

Для отходов, не включенных в ФККО, определение класса опасности производится на основе коэффициентов степени опасности для компонентов отходов в соответствии с Приказом МПР РФ № 536 от 04.12.2014 г. «Об утверждении критериев отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

После начала проведения работ по бурению предусматривается отбор проб и проведение анализов отходов бурения (буровых шлам, отработанных буровых растворов, буровых сточных вод) и определение класса опасности указанных отходов в соответствии с Приказом МПР РФ № 536 от 04.12.2014 г. «Об утверждении критериев отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Виды отходов с кодами, состав по компонентам, опасные свойства и классы опасности приведены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Характеристика отходов и способы обращения

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
Отходы I класса опасности						
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Замена отработанных люминесцентных ламп	47110101521	Стекло – 92% Люминофор – 5,98 % Металлы – 2% Ртуть – 0,02%. Изделия из нескольких материалов	Периодически	Мет.контейнер с герметичной крышкой => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, обработка, утилизация и обезвреживание. Федеральный оператор по обращению с отходами I-II классов опасности «ФЭО»
Отходы III класса опасности						
Растворы буровые на углеводородной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, отработанные умеренно опасные	Бурение скважин	29111112393	Вода – 18,00%; Нефтепродукты – 26,59%; Карбонат кальция – 20,20%; Хлорид кальция – 6,69%; Гидрофобизатор – 0,16%; Регулятор фильтрации – 1,00%; Эмульгатор – 1,35%; Структурообразователь – 1,00%; Соединения кальция – 1,19%; Соединения магния – 0,16%; Глина – 16,96%; Соединения железа – 0,42%; Минеральные составляющие – 6,2675%, Соединения цинка – 0,0019%; Соединения свинца – 0,0003%;	Периодически	Привозные емкости сервисной компании	Утилизация на площадке для объектов переработки отходов бурения. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ» / ООО «РАСТАМ-экология»

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
			Соединения никеля – 0,0006%; Соединения марганца – 0,0090%; Соединения меди – 0,0007% Прочие дисперсные системы			
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора на углеводородной основе умеренно опасные	Бурение скважин	29112111393	Вода – 52,1% Нефтепродукты – 20,9% Минеральные составляющие – 18,53%; Дополнительные химреагенты – 8,47 %. Прочие дисперсные системы	Периодически	Привозные емкости сервисной компании	Утилизация на площадке для объектов переработки отходов бурения. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ» / ООО «РАСТАМ-экология»
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Агрегаты бурового оборудования	40612001313	Нефтепродукты – 92,06% Вода и взвешенные вещества – 7,94%. Жидкий	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Агрегаты бурового оборудования	41310001313	Нефтепродукты – 96,2% Вода и взвешенные вещества – 3,8%. Жидкий	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Сбор разлитых нефтепродуктов	91920101393	Песок – 73,19 % Нефтепродукты – 26,81%. Шлам	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО НПП «Рус-Ойл»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	91920401603	Нефтепродукты – 22,53% Ветошь – 77,47%. Твердый	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
нефти или нефтепродуктов 15 % и более)						лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования	92130201523	Сталь – 52,4% Картон – 19,8 % Мех. Примеси – 0,10% Нефтепродукты – 27,7%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования	92130301523	Корпус фильтра (сталь, полимер. Материал) – 53,7% Картон – 11,7 % Мех. Примеси – 0,50% Нефтепродукты – 34,10%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Отходы IV класса опасности						
Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	Бурение скважин	29111011394	Вода – 81,3% Мраморная крошка– 11% Добавки – 4,8% Бентонитовый порошок – 1,5% Графит – 1% Нефтепродукты – 0,2% Сода кальцинированная – 0,1% Сода каустическая – 0,1% Прочие дисперсные системы	Периодически	Привозные емкости сервисной компании	Утилизация на площадке для объектов переработки отходов бурения. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ» / ООО «РАСТАМ-экология»
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового	Бурение скважин	29112011394	Вода – 48,42% СаСО ₃ – 11,7 % Барит – 4,31 %	Периодически	Привозные емкости сервисной компании	Утилизация на площадке для объектов переработки отходов бурения.

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
конденсата, малоопасные			КС1 – 2,9 % Дополнительные химреагенты – 7,47 %. Прочие дисперсные системы			Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ» / ООО «РАСТАМ-экология»
Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважин	29113011324	Вода – 96,45 % Хлорид кальция – 0,02 % Хлорид магния – 0,01 % Хлорид натрия – 0,70 % Гидрокарбонат натрия – 0,03 % Сульфат натрия – 0,25% Хлорид аммония – 0,39% Механические примеси - 2,13 %. Твердое в жидком	Периодически	Привозные емкости сервисной компании	Утилизация на площадке для объектов переработки отходов бурения. Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ» / ООО «РАСТАМ-экология»
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Строительство скважины	40231201624	Хлопок – 78,5% Нефтепродукты – 12,5% Кремний диоксид – 3,0% Волокно	Периодически	Коробки в помещении склада => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Строительство скважины	40310100524	Кожа натуральная – 38,0% Искусственные материалы – 15,0% Картон – 4,0% Железо металлическое – 1,0% Полиуретан – 42,0%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	Коробки в помещении склада => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Отходы упаковочных материалов из бумаги и	Приготовление бурового раствора	40591131604	Бумага – 88,85% Кальций оксид – 1,35%	Периодически	Металлические контейнеры => передача	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация,

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
картона, загрязненные неметаллическими нерастворимыми или малорастворимыми минеральными продуктами	(распаковка хим.реагентов)		Натрий оксид – 2,65% Калий оксид – 0,45% Кремний оксид – 3,0% Вода – 3,7% Изделия из волокон		специализированному предприятию	Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами	Приготовление бурового раствора (распаковка хим.реагентов)	43812202514	Полиэтилен – 48,20% Полипропилен – 50,50% Барит – 1,3% Изделие из одного материала	Периодически	Металлические контейнеры => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	Приготовление бурового раствора (распаковка хим.реагентов)	43812203514	Полиэтилен – 49,44% Полипропилен – 39,07% Песок – 9,42% Калий хлористый – 2,07% Изделие из одного материала	Периодически	Металлические контейнеры => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Строительство скважины	46811202514	Вода – 0,5% Медь – 0,004% Алюминий – 0,997% Никель – 0,002% Цинк – 0,01% Свинец – 0,01% Железо – 97,2% Марганец – 0,02% Кадмий – 0,001% Кремний диоксид – 1,256%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	Мет. контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Замена отработанных светодиодных ламп	48241501524	Стекло – 15% Пластмасса – 81,448% Мастика У 9М – 1,3% Гетинакс – 0,3%	Периодически	Мет. контейнер => в передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НКМ. Дополнение 1»

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
			Алюминий – 1,69% Никель металлический – 0,07% Платина – 0,006% Медь – 0,174% Вольфрам – 0,012% Изделия из нескольких материалов			лицензированная организация ООО «РАСТАМ-экология»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный	Хозяйственная деятельность	73310001724	Бумага – 25,20% Картон – 17,80% Полиэтилен – 7,30% Пищевые отходы – 4,80% Резина – 1,10% Стекло – 4,10% Ткань, текстиль – 34,540% Железо – 5,20%. Твердый	Постоянно	Мет контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Шлак сварочный	Сварочные работы	91910002204	Алюминий – 2,61% Кальций – 28,57% Магний – 0,2168% Диоксид кремния – 21,10% Кислород – 23,999995% Никель – 0,0401% Хром – 0,18575% Медь – 0,1780% Калий – 1,42% Титан – 6,65% Марганец – 1,655% Цинк – 0,0331% Вода – 0,45% Натрий – 0,7689% Железо – 11,3882% Хлориды – 0,5521%	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
			Фтор-ион – 0,1821%. Твердый			
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования	92130101524	Целлюлоза – 90% SiO ₂ – 10%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Периодически	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, обезвреживание/ утилизация, Возможная специализированная лицензированная организация: ООО «РАСТАМ-экология»
Отходы V класса опасности						
Обрезь натуральной чистой древесины	Деревообработка	30522004215	Древесина – 100 % Твердый	Периодически	Мет. контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможные специализированные лицензированные организации: ООО «Экотехнология» (ГРОПО№89-00067-3-00592-250914) / ООО НПП «Рус-Ойл»
Опилки натуральной чистой древесины	Деревообработка	30523001435	Древесина – 100 % Твердый	Периодически	Мет. контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможные специализированные лицензированные организации: ООО «Экотехнология» (ГРОПО№89-00067-3-00592-250914) / ООО НПП «Рус-Ойл»
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	Металлообработка	36121203225	Сплавы черных металлов – 100 % Твердый	Периодически	Мет. контейнер => передача специализированному предприятию	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «СеверВтормет и К»
Отходы полипропиленовой	Приготовление	43412004515	Полипропилен – 100 %	Периодически	Мет. контейнер =>	Сбор, транспортирование,

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
тары незагрязненной	растворов		Изделие из одного материала		передача специализированному предприятию	обезвреживание, утилизация. Возможные специализированные лицензированные организации: ООО «Экотехнология» / ООО НПП «Рус-Ойл»
Абразивные отработанные, отработанных кругов	Металлообработка	45610001515	Кремния диоксид и оксид алюминия и бакелитовая связка – 100 % Твердый	Периодически	Мет. контейнер => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможные специализированные лицензированные организации: ООО «Экотехнология» (ГРОПО №89-00067-3-00592-250914) / ООО НПП «Рус-Ойл»
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительство скважины	46101001205	Железо – 100 %. Твердый	Периодически	Открытая площадка с тверд. покрытием => передача специализированному предприятию	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «СеверВтормет и К»
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Строительство скважины	49110101525	Полипропилен – 90 % Целлюлоза – 5% Поролон – 5% Изделия из нескольких материалов	Периодически	Коробки в помещении склада => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможные специализированные лицензированные организации: ООО «Экотехнология» (ГРОПО №89-00067-3-00592-250914) / ООО НПП «Рус-Ойл»
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Приготовление пищи	73610001305	Вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли – 100,0 %.	Постоянно	Мет бочка => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация.

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов. Агрегатное состояние и физическая форма	Периодичность образования отходов	Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
1	2	3	4	5	6	7
			Твердый			Возможные специализированные лицензированные организации: ООО «Экотехнология» (ГРОПО№89-00067-3-00592-250914) / ООО НПП «Рус-Ойл»
Отходы цемента в кусковой форме	Крепление скважины	82210101215	Цемент (оксид алюминия, карбонаты кальция и магния) – 100 % Твердый	Периодически	Открытая площадка с тверд. покрытием => передача специализированному предприятию	Сбор, транспортирование, размещение, обезвреживание, утилизация. Возможные специализированные лицензированные организации: ООО «Экотехнология» (ГРОПО№89-00067-3-00592-250914) / ООО НПП «Рус-Ойл»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	91910001205	Железо (сплав) – 89%; Обмазка (окс. алюм.) – 11%. Твердый	Периодически	Открытая площадка с тверд. покрытием => передача специализированному предприятию	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «СеверВтормет и К»

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НКМ. Дополнение 1»

5.4 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра

Объектом строительства являются эксплуатационные скважины Ен-Яхинского НГКМ, расположенного в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, Тюменской области. Район работ расположен в пределах сбора газа УКПГ-11 Уренгойского месторождения.

5.4.1 Предоставление земель под строительство скважины

Масштабы оказываемого воздействия на природную среду, вызванные строительством, объективно могут быть оценены размерами территории, необходимой для его осуществления.

Площадь каждого участка, предоставленного под строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин второго опытного участка Ен-Яхинского НГКМ на основании СН 459-74 (табл. 1, п.7), должна составлять не менее 3,5 га. Площади отвода земель учтены в проекте обустройства.

Сооружение площадки и обвалования осуществляется за счет привезенного грунта. Учитывая опыт строительства скважин в зоне распространения ММП, для нормального движения техники во время отсыпки площадки производства буровых работ рекомендуется отсыпать защитный слой не менее 0,2-0,4 м. Объемы отсыпки учтены в проекте обустройства.

Разработка проектных решений по организации земельных участков производится в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной, экологической, пожарной безопасности и охраны труда работающего персонала.

5.4.2 Воздействие на геологическую среду и недра

Геологическая среда рассматривается как часть литосферы, взаимодействующая с различными инженерно-хозяйственными объектами или инженерными сооружениями, созданными человеком. Инженерные сооружения являются источником техногенных воздействий на геологическую среду в целом или на ее отдельные элементы (горные породы, рельеф, подземные воды, и др.). Результатом техногенных воздействий на геологическую среду является изменение динамики геологических процессов, а также появление новых, не встречаемых ранее в естественных условиях техногенных геопроцессов, вследствие чего могут происходить как деформации различных инженерных сооружений, так и изменения направленности развития природно-территориальных комплексов осваиваемой территории.

К числу основных техногенных форм и видов воздействия на геологическую среду при строительстве скважин можно отнести следующие:

1. Химическое загрязнение геологической среды.

Потенциальными источниками химического загрязнения недр при производстве буровых работ являются:

- веществами и химреакентами, используемыми при строительстве скважин,
- буровыми и технологическими отходами,
- пластовые флюиды, извлекаемые на поверхность в процессе испытания скважин,
- горюче-смазочные материалы;
- продукты сгорания топлива;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

2. Нарушение естественного температурного режима многолетнемерзлых грунтов.

Техногенные факторы преобразования геокриологических условий при строительстве скважины можно подразделить на две группы: факторы прямого и факторы косвенного воздействия.

Прямое воздействие на геокриологические условия территории при строительстве скважин оказывают работающие на площадке машины и механизмы, которые служат источниками динамических и статических воздействий на грунты, источниками загрязнения поверхности и т.п., также, при циркуляции в скважине буровых растворов с положительной температурой может произойти растепление многолетнемерзлых грунтов вокруг устья скважины.

Косвенное воздействие на инженерно-геокриологические условия территории при строительстве скважины будет связано с изменением условий снегонакопления, изменением режима поверхностного и грунтового стока. Изменение условий снегонакопления является наиболее значимым фактором воздействия на тепловое состояние ММП, определяющим динамику изменения мощности слоя сезонного оттаивания и температуру мерзлой толщи на уровне годовых амплитуд.

Изменение режимов поверхностного и грунтового стока в меньшей степени влияет на температурный режим ММП, но во многом определяет характер протекания различного рода экзогенных процессов. Практически все последствия техногенного изменения гидрологического и гидрогеологического режима территории освоения можно свести в три большие группы: подтопление территории, активизация склоновых процессов, техногенные просадки.

3. Воздействие на недра при строительстве скважин будет заключаться:

- в извлечении из недр выбуренной породы;
- в извлечении из недр пластовых флюидов во время испытаний скважины;
- в возможном локальном загрязнении недр химреагентами, применяемыми при строительстве скважин;
- в возможном загрязнении подземных вод фильтратом бурового раствора, а также в случаях заколонных перетоков пластовых флюидов и утечек из колонн скважин в местах дефектов.

Основные пути проникновения загрязнителей в объекты геологической среды следующие:

- поглощение бурового раствора или фильтрации его водной фазы в проницаемые отложения;
- нарушения герметичности цементного камня в заколонном пространстве;
- попадание жидких компонентов бурения в водоносные пласты, горизонты из-за плохого качества крепления кондуктора.

4. Активизация криогенных процессов

По степени проявления и динамики геологических процессов исследуемая территория относится к «неустойчивой» и характеризуется развитием процессов термокарста, эрозии и термоэрозии, пучинистости грунтов, подтопления, заболачивания, поэтому даже незначительные техногенные изменения могут привести к резкой активизации данных процессов.

Техногенные изменения, связанные с планировкой территории и уничтожением почвенно-растительного слоя, могут привести к протаиванию маломощных толщ высокотемпературных многолетнемерзлых пород, а также к пучению сезонно-промерзающих и оттаивающих грунтов и в меньшей степени к проявлению термоэрозии и термокарста.

Исходя из существующих условий, целесообразно использовать I принцип строительства с сохранением грунтов основания в мерзлом состоянии.

5.4.3 Воздействие на земли и почвенный покров

Возможное воздействие проектируемого объекта на почву и условия землепользования заключается в следующем:

- нарушение почвенно-растительного покрова при движении транспорта и строительных механизмов в зоне строительства;
- ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств плодородного слоя почвы;
- возможное локальное загрязнение почвы и подземных вод горюче-смазочными материалами и при складировании отходов производства и потребления.

При передвижении строительной техники и транспортных средств возможно локальное загрязнение строительных площадок и отводимого участка горюче-смазочными веществами.

Характер и степень влияния пролитых нефтепродуктов на почвенно-растительный покров определяются видовым составом растительного покрова, объемом пролитых ГСМ, временем года

и другими факторами и в основном сводится к локальному нарушению теплового и влажностного режима гумуса.

Загрязнение почв нефтепродуктами приводит к нарушениям деятельности почвенной биоты: обедняется видовой состав микроорганизмов, могут существенно подавляться деструкционные процессы, претерпевает изменения метаболизм природных соединений (прежде всего цикла азота и углерода), снижается ферментативная активность и пр.

5.4.4 Выводы

При штатном режиме работы БУ, монтажа оборудования, бурения, испытания, консервации и ликвидации скважины воздействия на геологическую среду будут незначительны.

Предусмотренные мероприятия по минимизации воздействия на недра, а также по предотвращению негативных последствий этого воздействия являются достаточными для обеспечения сохранности геологической среды.

5.5 Оценка воздействия на водные ресурсы

5.5.1 Источники и виды воздействия

Наибольший вклад в загрязнение поверхностных водных объектов обычно вносит сброс сточных вод и смыв загрязняющих веществ с прилегающей к водному объекту территории.

В соответствии с решениями рассматриваемого проекта сброс сточных вод на рельеф отсутствует. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы проектом также не предусматривается.

Проведение бурения скважин сопровождается техногенным воздействием на водные объекты.

Наиболее характерными видами негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды в процессе проведения буровых работ являются:

- изменение гидрологического режима территории в виде явлений подтопления и осушения, возникающих в результате нарушения направленности поверхностного стока при прокладке временных дорог;
- использование водоохраных зон для организации площадок бурения, складов материалов и техники.

5.5.2 Водопотребление и водоотведение

Водопотребление

В период строительства вода используется на хозяйственно-питьевые, производственно-технические и противопожарные нужды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения (пресная)

Проектом предусматривается строительство вахтового поселка, состоящего из вагон-домов. Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд персонала буровой, а также для приготовления пищи в состав поселка входят санитарно-технические вагон-дома, вагон-дом столовая и жилые вагон-дома с размещенными в них умывальниками.

Конструкцией каждого санитарно-технического вагон-дома предусмотрена внутренняя система водоснабжения, включающая:

- емкость для хранения запаса питьевой воды;
- насосную установку;
- накопительный водонагреватель.

В состав внутренних систем водоснабжения остальных вагон-домов входят:

- емкость для хранения запаса питьевой воды;
- накопительный водонагреватель.

Водоснабжение для питьевых нужд предусмотрено путем подвоза воды автотранспортом из г. Новый Уренгой. Вода для питьевых нужд предусматривается бутилированной.

Для хранения запаса питьевой воды на территории вахтового поселка предусмотрена

дополнительная емкость объемом 15 м³. Качество завозимой воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды представлен согласно главе 3 Раздела 6 ПОС.

Таблица 5.14 – Потребность в воде питьевого качества при бурении одной скважины с пилотным стволом

Вид работ	Кол-во человек	Продолжительность, сут	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление за период, м ³
1	2	3	4	5
Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 4200/250 ЭК-БМ(Ч)	28	65,0	85,00	154,70
Подготовительные работы к бурению	28	3,9	85,00	9,28
Бурение и крепление	28	134,5	85,00	320,11
Опробование пластов в процессе бурения:	28	3,8	85,00	9,04
Сдвигка буровой установки на 25 метров для монтажа	28	1,5	85,00	3,57
Демонтаж БУ Уралмаш 4200/250 ЭУК БМ(Ч)	28	23,4	85,00	55,69
Строительно-монтажные работы БУ УБР 100	28	2,3	85,00	5,47
Испытание	20	24,6	85,00	41,82
Демонтаж БУ УБР 100	28	1,7	85,00	4,05
Работа геофизической бригады	3	38,8	85,00	9,89
Работа тампонажной бригады	4	12,7	85,00	4,32
Всего, м ³				617,94
<i>работы, выполняемые при необходимости</i>				
Консервация	20	7,4	85,00	12,58
Расконсервация	20	4,0	85,00	6,80
Ликвидация	20	18,1	85,00	30,77

Таблица 5.15 – Потребность в воде питьевого качества при бурении одной скважины без пилотного ствола

Вид работ	Кол-во человек	Продолжительность, сут	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление за период, м ³
1	2	3	4	5
Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 4200/250 ЭК-БМ(Ч)	28	65,0	85,00	154,70
Подготовительные работы к бурению	28	3,9	85,00	9,28
Бурение и крепление	28	104,8	85,00	249,42
Опробование пластов в процессе бурения:	28	3,8	85,00	9,04
Сдвигка буровой установки на 25 метров для монтажа	28	1,5	85,00	3,57
Демонтаж БУ Уралмаш 4200/250 ЭУК БМ(Ч)	28	23,4	85,00	55,69
Строительно-монтажные работы БУ УБР 100	28	2,3	85,00	5,47
Испытание	20	24,6	85,00	41,82
Демонтаж БУ УБР 100	28	1,7	85,00	4,05
Работа геофизической бригады	3	38,8	85,00	9,89
Работа тампонажной бригады	4	12,7	85,00	4,32

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1»

Вид работ	Кол-во человек	Продолжительность, сут	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление за период, м ³
1	2	3	4	5
Всего, м ³				547,25
<i>работы, выполняемые при необходимости</i>				
Консервация	20	7,4	85,00	12,58
Расконсервация	20	4,0	85,00	6,80
Ликвидация	20	18,1	85,00	30,77

Система производственного водоснабжения

Проектом предусмотрена система производственного водоснабжения, обеспечивающая хранение запаса воды на технологические нужды, подачу воды от резервуаров запаса воды для технологических нужд к буровой установке, а также подачу воды от автоцистерн к резервуарам запаса воды для технологических нужд и противопожарным резервуарам.

Для производственного водоснабжения предусматривается подвоз технической воды с УКПГ-11. Хранение запаса воды осуществляется в четырех резервуарах объемом по 60 м³ и в четырех резервуарах объемом по 50 м³ каждый. Для предотвращения замерзания в них воды в холодный период года, емкости имеют утепление матами и обогрев электрическим греющим кабелем.

Наружные трубопроводы системы производственного водоснабжения состоят из стальных труб, прокладываются надземно на низких опорах, на высоте не менее 500 мм от земли до низа конструкции изоляции трубопровода. Подача воды от резервуаров и водонакопителя к технологическому оборудованию осуществляется двумя насосами, которые монтируются в утепленный блок-контейнер. Отопление блок-контейнера в холодный период года осуществляется навесной тепловой пушкой.

Расход воды на систему теплоснабжения буровых установок.

Для подпитки системы теплоснабжения буровой установки используется техническая вода с жесткостью не более 10 мг-экв/кг. Расход подпиточной воды составляет 1,0 м³/сут. Продолжительность работы тепловых агрегатов принимается в соответствии с продолжительностью проведения этапов работ, при которых используется тепловые агрегаты.

Расход воды на выработку пара паропромысловой установкой Урал ППУ 1600.

Для выработки пара используется техническая вода с жесткостью не более 10 мг-экв/кг. Расход воды установкой Урал ППУ 1600 в соответствии с паспортными данными составляет 1,6 м³/час. Данная установка предназначена для депарафинирования призабойной зоны скважин, трубопроводов, резервуаров, арматуры и другого нефтепромыслового оборудования насыщенным паром низкого и высокого давления, а также обогрева и мойки автотранспортной техники, разогрева промышленного, коммунального, бытового, водяного и газового оборудования. В связи с этим при расчете количества потребной воды для ППУ принята работа установки 2 часа в сутки.

Расход воды на технологические нужды при бурении, испытании и ликвидации скважин.

Расчет воды на технологические нужды определяется в соответствии с потребностью на операции:

- приготовление бурового раствора;
- приготовление цементного раствора и буферных жидкостей;
- приготовление растворов при испытании;
- приготовление растворов при консервации, расконсервации и ликвидации скважин.

В таблицах 5.16 и 5.17 представлена потребность в воде на технологические нужды.

Принятые объемы водопотребления на производственные нужды представлены по табл.

3.3.3 Раздела 6 ПОС.

Таблица 5.16 – Потребность в технической воде на бурение одной скважины без пилотного ствола

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 4200/250 ЭК-БМ(Ч), всего в том числе:	65	208,00	3,20
- производство пара на Урал ППУ 1600		208,00	3,20
Подготовительные работы к бурению, всего в том числе:	3,9	73,44	18,83
- подпитка системы теплоснабжения		73,44	18,83
Бурение и крепление, всего в том числе:	104,8	2973,14	28,37
- приготовление бурового раствора		913,06	8,71
- приготовление цементного раствора и буферных жидкостей		88,24	0,84
- подпитка системы теплоснабжения		1971,84	18,8
Опробование пластов в процессе бурения:, всего в том числе:	3,8	71,52	18,8
- подпитка системы теплоснабжения		71,52	18,8
Сдвигка буровой установки на 25 метров для демонтажа, всего в том числе:	1,5	4,80	3,2
- производство пара на Урал ППУ 1600		4,80	3,2
Демонтаж БУ Уралмаш 4200/250 ЭУК БМ(Ч), всего в том числе:	23,4	74,88	3,2
- производство пара на Урал ППУ 1600		74,88	3,2
Строительно-монтажные работы БУ УБР 100, всего в том числе:	2,3	7,36	3,2
- производство пара на Урал ППУ 1600		7,36	3,2
Испытание, всего в том числе:	24,6	646,34	26,3
-на приготовление раствора		183,38	7,5
- подпитка системы теплоснабжения		462,96	18,8
Демонтаж БУ УБР 100, всего в том числе:	1,7	5,44	3,2
- производство пара на Урал ППУ 1600		5,44	3,2
Итого, м³		4064,92	-
<i>работы выполняемые по необходимости</i>			
Консервация, всего в том числе:	7,4	420,74	56,86
- для приготовления раствора при консервации		281,50	38,04
- подпитка системы теплоснабжения		139,24	18,82
Расконсервация, всего в том числе:	4,0	260,86	65,22
- для приготовления раствора при расконсервации		185,60	46,40
- подпитка системы теплоснабжения		75,26	18,82
Ликвидация, всего в том числе:	18,1	645,27	35,65
- для приготовления раствора при ликвидации		304,70	16,83
- подпитка системы теплоснабжения		340,57	18,82
Примечания - Потребность в технической воде рассчитана с учетом продолжительности отопительного периода - 286 дней			

Таблица 5.17 – Потребность в технической воде на бурение одной скважины с пилотным стволом

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 4200/250 ЭК-БМ(Ч), всего в том числе:	65	208,00	3,20
- производство пара на Урал ППУ 1600		208,00	3,20
Подготовительные работы к бурению, всего в том числе:	3,9	73,44	18,83
- подпитка системы теплоснабжения		73,44	18,83
Бурение и крепление, всего в том числе:	134,5	3875,39	28,81
- приготовление бурового раствора		1236,85	9,20
- приготовление цементного раствора и буферных жидкостей		88,24	0,66
- для установки цементных мостов в пилотном стволе		19,50	0,14
- подпитка системы теплоснабжения		2530,80	18,82
Опробование пластов в процессе бурения:, всего в том числе:	3,8	71,52	18,82
- подпитка системы теплоснабжения		71,52	18,82
Сдвигка буровой установки на 25 метров для демонтажа, всего в том числе:	1,5	4,80	3,20
- производство пара на Урал ППУ 1600		4,80	3,20
Демонтаж БУ Уралмаш 4200/250 ЭУК БМ(Ч), всего в том числе:	23,4	440,40	18,82
- производство пара на Урал ППУ 1600		440,40	18,82
Строительно-монтажные работы БУ УБР 100, всего в том числе:	2,3	43,20	18,78
- производство пара на Урал ППУ 1600		43,20	18,78
Испытание, всего в том числе:	24,6	646,34	26,27
-на приготовление раствора		183,38	7,45
- подпитка системы теплоснабжения		462,96	18,82
Демонтаж БУ УБР 100, всего в том числе:	1,7	2,13	1,25
- производство пара на Урал ППУ 1600		2,13	1,25
Итого, м3		5365,22	-
<i>работы, выполняемые по необходимости</i>			
Консервация, всего в том числе:	7,4	420,74	56,86
- для приготовления раствора при консервации		281,50	38,04
- подпитка системы теплоснабжения		139,24	18,82
Расконсервация, всего в том числе:	4,0	260,86	65,22
- для приготовления раствора при расконсервации		185,60	46,40
- подпитка системы теплоснабжения		75,26	18,82
Ликвидация, всего в том числе:	18,1	645,27	35,65
- для приготовления раствора при ликвидации		304,70	16,83
- подпитка системы теплоснабжения		340,57	18,82
Примечания - Потребность в технической воде рассчитана с учетом продолжительности отопительного периода - 286 дней			

Оценка воздействия на окружающую среду
«Рабочий проект на строительство газоконденсатных
эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1»

Система противопожарного водоснабжения

Проектом предусматривается наличие системы противопожарного водоснабжения на территории площадки бурения и вахтового поселка. Система противопожарного водоснабжения включает в себя накопительные емкости, мотопомпы, а также пожарные краны, установленные в блоках буровой установки и обеспечивающие подачу воды на тушение пожара, а также на охлаждение емкостей с топливом в случае возникновения пожара.

Требуемый объем воды, необходимый для тушения пожара на территории площадки бурения и вахтового поселка, рассчитывается в соответствии с СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Расчетный требуемый объем воды в соответствии с главой 5 раздела ГДУ-22/Е-Я.Д1 — ПБ составляет 432 м³. Для накопления этого объема применены четыре резервуара объемом 60 м³ каждый и четыре резервуара объемом 50 м³ каждый, расположенные на территории площадки бурения. Емкости обвязаны между собой водопроводом, что позволяет осуществить забор воды из всех емкостей при возникновении пожара на проектируемом объекте. Для защиты резервуаров от промерзания в холодный период года, емкости имеют утепление матами и обогрев электрическим греющим кабелем.

В случае тушения пожара, восстановление противопожарного запаса производится не более чем за 24 часа. Противопожарный запас воды в резервуарах восстанавливается путем подвоза воды с УКПГ-11.

Сведения о противопожарном водоснабжении приведены в таблице 5.18.

Таблица 5.18 – Сведения о противопожарном водоснабжении

Наименование этапа строительства скважины	Запас воды, м ³	Наименование источника водоснабжения (артезианская скважина, поверхностный водоисточник, промышленный водопровод и пр.)	Расстояние до скважины по трассе водоснабжения, км	Способ водоснабжения (водовод, подвоз цистернами и пр.)
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению, бурение и крепление и прочие работы.	440	УКПГ-11	7,8	подвоз цистернами;

ВодотведениеБытовые сточные воды

При строительстве скважин в процессе жизнедеятельности персонала образуются бытовые сточные воды: от мытья посуды и приготовления пищи в столовой, хозяйственно-бытовых потребностей персонала (душевая, санузел, умывальники).

Проектом предусматривается устройство канализационных систем для отведения и сбора бытовых стоков.

Бытовая канализация предназначена для отведения хозяйственно-бытовых стоков от сантехнического оборудования, установленного в вагон-домах. Сантехнические вагон-дома расположены на территории вахтового поселка и буровой площадки. Стоки отводятся самотеком в емкость для сбора хозяйственно-бытовых вод. Емкость для сбора бытовых стоков расположена на территории вахтового поселка. Далее отходы вывозятся и утилизируются специализированной компанией.

Для прокладки наружной бытовой канализации применены предизолированные трубы диаметром 160/250 мм. Для защиты от промерзания трубопроводы имеют обогрев электрическим греющим кабелем. Наружная канализация прокладывается наземно на подсыпке с обваловыванием с уклоном не менее 0,012. Соединения трубопроводов наружной канализации осуществляется при помощи фасонных элементов. Для защиты от агрессивного воздействия среды

Оценка воздействия на окружающую среду

трубы имеют защитную оболочку из полиэтилена.

Производственные сточные воды

Основными загрязнителями производственных сточных вод объектов бурения являются химические реагенты, применяемые для приготовления буровых растворов.

В процессе работы буровой установки образуются следующие отходы бурового производства:

- шлам;
- отработанный буровой раствор;
- буровые сточные воды.

Проектом предусматривается накопление отходов бурения на площадке. Отходы бурения складываются на специальной площадке в контейнерах и передаются сервисной компании по утилизации/обезвреживанию отходов бурения.

Предотвращение загрязнения водоносных горизонтов обеспечивается за счет выпуска применяемых компонентов буровых растворов (химические реагенты, материалы) в соответствии с технической документацией (ТУ, ГОСТы), что позволяет производить входной контроль их качества при использовании.

Часть воды, потребляемой на производственно-технологические нужды, будет потеряна безвозвратно (фильтрация в породы в процессе промывки скважины, приготовление тампонажных растворов, выработка пара и др.). Для котельной безвозвратные потери воды составляют 100% от потребляемого количества воды.

5.5.3 *Баланс водопотребления и водоотведения*

Разность расходов водопотребления и водоотведения составляют: потери при поглощении бурового раствора, безвозвратные потери в системе пароснабжения котельной.

Таким образом, комплекс организационно-профилактических и технологических мероприятий, включающий: оптимальное пространственное положение скважины; инженерную изоляцию технологической площадки в целом и отдельных компонентов объекта; организованный сбор сточных вод, обеспечивают достаточно высокую степень сохранения современного состояния поверхностных водоемов и грунтовых вод, во многом, исключая предпосылки негативного антропогенного воздействия.

Таблица 5.19 – Баланс водопотребления и водоотведения

вода питьевог о качества	Водопотребление, м ³		Водоотведение, м ³			
	технические и технологическ ие нужды ¹	противопожарн ые нужды	хозяйственн о-бытовые стоки	технические и технологическ ие стоки	от противопожарно й системы	Безвозвратное водопотреблен ие
1	2	3	4	5	6	7
<i>Скважина без пилотного ствола</i>						
547,25	4064,92	440,00	547,25	238,63	440,00	3826,29
<i>Скважина с пилотным стволом</i>						
617,94	5365,22	440,00	617,94	325,61	440,00	5039,61

5.5.4 *Выводы*

Строительство объектов проекта, а также проведение буровых работ не повлекут за собой неблагоприятных изменений качества поверхностных водных объектов. В целом, воздействие на поверхностные воды оценивается как кратковременное, незначительное и допустимое, соответствует требованиям нормативных материалов в области охраны водной среды.

5.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир

5.6.1 Растительный мир

Источники воздействия и виды воздействия на растительность

Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы.

При производстве строительно-монтажных работ возможны следующие виды воздействия на растительность:

- уничтожение естественных растительных сообществ в зоне строительства;
- обеднение видового состава аборигенной фракции флоры в зоне строительства;
- рудерализация растительности, обогащение флоры рудеральными и сегетально-рудеральными видами;
- повышение вероятности возникновения пожаров;
- промышленное загрязнение территории;
- сукцессии растительных сообществ пойменных комплексов в результате нарушения водного режима территорий;
- нарушение растительного покрова при водной эрозии почв в результате производства строительных работ.

Условно все источники и виды антропогенного воздействия на растительный покров можно отнести к двум основным типам – механическому и химическому.

Формы проявления механического воздействия на растительность

Ведущей формой проявления механического воздействия на растительность следует считать непосредственное нарушение растительного покрова на площадке строительства. Под нарушением подразумевается полное уничтожение растительного покрова при сооружении насыпей обваловок из грунта на территории временного отвода.

Нарушения растительного покрова вызывает бессистемная езда тяжелого, особенно гусеничного, транспорта.

Возрастание антропогенной нагрузки на территорию выражается также и в увеличении сбора ягод, грибов и лекарственных растений.

На территории буровой площадки проектируется факельное устройство, являющееся источником открытого огня, в связи с чем, возрастает потенциальная пожароопасность.

Формы проявления химического воздействия на растительность

Воздействие на растительность непосредственно через загрязнение воздушного бассейна возможно в силу того, что растения выступают в роли поглотителей газообразных примесей, которые переносятся из атмосферы на растительность совместным действием диффузии и воздушных потоков. При контакте с растениями газы связываются с ними, растворяются на внешней поверхности или усваиваются через устьица.

Воздействие атмосферных загрязнителей затрагивает многие стороны жизни растений. Вещества-токсиканты адсорбируются на клеточных оболочках, нарушают структуру и функциональную активность клеточных мембран, благодаря чему создаются условия для проникновения токсикантов внутрь клетки, нарушается обмен веществ. В результате резко снижается фотосинтез, нарушается работа ферментных систем.

Наиболее распространенные первичные морфологические признаки повреждения растений токсикантами – это визуально отмечаемые изменения листьев: некроз края листьев, хлороз – пожелтение, засыхание и опад листьев без видимых изменений.

Острое повреждение растений возникает при действии на них высоких концентраций токсикантов в течение кратковременного периода. При этом происходят необратимые повреждения ассимиляционных тканей, приводящие к нарушению газообмена и, в ряде случаев, к гибели растений. Острое повреждение диагностируется визуально по внешнему виду растения (возникновение некрозов, преждевременное опадание листьев и т.д.).

Хроническое повреждение растений является результатом длительного воздействия небольших концентраций токсиканта. Внешние признаки в этом случае выражены слабее по

Оценка воздействия на окружающую среду

сравнению с острым воздействием. Характерным является снижение прироста, преждевременный листопад, потери плодоношения, длительное нарушение газообмена и др.

Выбросы вредных веществ в окружающую среду по их физиологическому воздействию на растения можно разделить на две группы: к первой группе относятся газы слабого поражающего действия, не высоко активные, анестезирующие и изменяющие характер роста растения (например, оксид углерода); газы второй группы действуют на растения в основном губительно (оксиды азота, сернистый ангидрид).

Оксиды азота даже в низких концентрациях (порядка 0,01 мг/м³) вызывают нарушение азотного обмена у растений и угнетение синтеза белков. Хроническое воздействие таких концентраций приводит к гибели растений. Фитотоксичность выбросов усугубляется переходом их под солнечными лучами в фотооксиданты (ПАН), а под влиянием паров воды – в азотную кислоту, что приводит к возникновению «кислых дождей». Азотистая и азотная кислоты образуются также после поглощения двуоксида азота устьицами в результате реакции с водой на влажной поверхности мезофилла. Токсичность может быть частичным следствием уменьшения рН. Симптомы поражения листьев наблюдаются при дозах около 3000-5000 мкг/м³ и продолжительности действия до 48 часов. NO и NO₂ в концентрациях, не приводящих к появлению видимых повреждений, вызывают понижение интенсивности фотосинтеза.

Анализ воздействия на растительные сообщества при проведении работ

Анализ ландшафтной приуроченности, рассматриваемого участка, показывает, что проектируемые к строительству скважины расположены на территории тундр, покрытых естественной тундровой и болотной растительностью.

Потенциальный риск возникновения пожаров особенно велик. Для участков, примыкающих к автодорогам, пожарная опасность еще более возрастает. Потенциальным источником возникновения пожаров в процессе строительства скважин является проектируемое факельное устройство на территории площадки скважин, являющееся источниками открытого огня. Для снижения риска возникновения пожаров в проекте разработан комплекс организационно-технологических мероприятий.

При реализации настоящего проекта углеводородное загрязнение растительности возможно только в случае нештатных ситуаций (аварий). Однако вероятность аварийного загрязнения, благодаря специально разработанному комплексу мероприятий, мала. Кроме того, прогнозные масштабы возможных нештатных ситуаций незначительны.

Косвенное воздействие — это изменение условий обитания в результате антропогенного загрязнения воздуха, воды, почвы.

Загрязнение растительного покрова может происходить только опосредованно, через загрязнение воздушного бассейна. Ухудшение качества воздуха в период строительства скважин будет происходить за счет выбросов от автомобильной и тракторной техники, электростанций, котельных, факелов, хранилищ горюче-смазочных материалов (ГСМ) и др. С выхлопными газами при работе транспорта в воздух попадают оксиды углерода, азота, серы, которые, оседая на растениях вместе с пылью, оказывают угнетающее действие. Некоторые из перечисленных загрязнителей способны реагировать друг с другом в условиях окружающей среды, образуя вторичные, зачастую более токсичные вещества, что усугубляет их негативное воздействие на растительность. Осаждаясь на растительном покрове эти вещества, нарушают экологическое равновесие и могут послужить причиной ожогов растений и даже полного их уничтожения. В незначительной концентрации они могут вызывать всего лишь замедленный рост и развитие растений, с последующим снижением их продуктивности.

Оценка потенциального воздействия на растительный мир

В связи с отсутствием утвержденных методик проведения оценки воздействия на растительный мир, включая ценные, редкие и охраняемые виды, а также прогнозной оценки возможных изменений состояния растительного мира в результате намечаемой деятельности, в данном проекте использовались следующие обобщенные характеристики воздействий:

Интенсивность воздействия:

- низкая – воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);
- средняя – количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения;
- высокая – количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

- разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);
- периодическое воздействие;
- постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

- локальный (местный) – воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренающих участков, на котором расположен источник воздействия;
- региональный – воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);
- глобальный – воздействие охватывает территорию полуострова и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

- низкая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны);
- средняя (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью);
- высокая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды предопределены).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

№ пп	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воздействия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Механическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	Постоянное	Локальный	Риск низкий	Допустимо
2	Химическое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Низкая	Постоянное	Локальный	Риск минимальный	Допустимо
3	Шумовое воздействие	Строительство	Строительная площадка	Среднее	Постоянное	Локальный	Риск низкий	Допустимо
4	Факторы беспокойства, создаваемого присутствием людей и техники	Строительство	Строительная площадка	Низкая	Постоянное	Локальный	Риск низкий	Допустимо

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие на растительный мир оценивается как допустимое.

Оценить количественные показатели косвенного воздействия на растительность не представляется возможным, ввиду отсутствия утвержденных методик определения данных зон.

Таким образом, в целом воздействие на растительный мир можно охарактеризовать как достаточно умеренное, локальное, связанное в первую очередь с механическим нарушением растительного покрова в пределах площади землеотвода при соблюдении принятых мероприятий по предотвращению пожаров. Опосредованное химическое воздействие небольших концентраций загрязняющих веществ, как правило, не приводит к повреждению растений.

5.6.2 Животный мир

Источники воздействия на орнитофауну

Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности. Животный мир является составной частью природной среды, неотъемлемым звеном в цепи экологических систем.

При хозяйственном освоении территории возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира. По характеру влияния эти факторы можно разделить на две группы:

- прямое влияние на фауну территории (уничтожение объектов фауны);
- косвенное влияние (изменение и уничтожение местообитаний).

К группе факторов прямого влияния относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять производственные объекты.

Косвенное (опосредованное) влияние связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

Впоследствии косвенное влияние может оказать больший вред, чем прямое, но оценить его достаточно сложно.

Источниками и видами возможного воздействия на животный мир при намечаемой деятельности являются:

- фактор беспокойства;
- изменение внешнего облика, свойств и функций угодий;
- антропогенные пожары;
- производственные объекты;
- браконьерский промысел.

Анализ воздействия на животный мир при проведении работ

Видовой состав, характер и плотность расселения животных зависят от целого ряда факторов, как природных (естественных), так и антропогенных. Влияние последних весьма существенно и может приводить к значительным изменениям ареалов животных.

Более подробный состав животного мира описан в п.2.3.2 настоящего раздела.

Фактор беспокойства

При проведении работ формируются многочисленные источники акустических, тепловых, электрических и других эффектов, самым существенным, из которых являются шумы.

Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением

территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка.

При реализации рассматриваемого проекта фактор беспокойства, очевидно, будет оказывать наиболее значительное воздействие. Следует отметить, что период негативного влияния ограничен во времени – с окончанием строительства происходит достаточно быстрое восстановление исходного состояния животного мира.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий

Действие фактора связано с изъятием земель, уничтожением (нарушением) растительного покрова, развитием подтоплений и т.д.

При этом происходит непосредственное воздействие на местообитания, результатом которого является их безвозвратное уничтожение. В результате многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения, путей регулярных перемещений животных по территории.

Кроме того, происходит качественное ухудшение среды обитания животных – снижаются ее защитные и гнездопригодные свойства, угодья становятся более «доступными».

Возможны изменения традиционных путей миграции. При наиболее неблагоприятном стечении обстоятельств может происходить отток животных в соседние участки ареала, что приводит к снижению численности видов.

При трансформации местообитаний изменяется соотношение видов в пользу видов, использующих новые качества территории в своей жизнедеятельности, например, снижение численности хищников, появление удобных укрытий и т.д.

Антропогенные пожары

Потенциальная пожароопасность достаточно велика при наличии на площадке бурения факельной установки, являющейся источником открытого огня. Риск возникновения пожаров особенно возрастает в пожароопасный сезон. Негативное действие фактора связано как с гибелью объектов животного мира, так и с уничтожением местообитаний. Соблюдение рекомендованного выше комплекса мероприятий по предотвращению пожаров, аварийных ситуаций, а также надлежащей производственной дисциплины на предприятии позволит минимизировать вероятность пожара.

Производственные объекты

В действии этого фактора можно выделить объекты, способные причинить непосредственный ущерб животному миру.

В составе рассматриваемого проекта потенциально опасным объектом является факельное устройство, используемое при испытании скважины. Помимо пожароопасности факел может служить причиной гибели птиц и насекомых.

Браконьерский промысел

С началом периода строительства скважины рассматриваемая территория станет более посещаемой, что может значительно усилить пресс охоты. Это, в свою очередь, приведет к некоторому снижению численности охотничье-промысловых видов. Однако действие этого фактора, возможно, исключить принятием мер организационно-дисциплинарного характера.

Оценка потенциального воздействия на животный мир

В связи с отсутствием утвержденных методик проведения оценки воздействия на животный мир, включая ценные, редкие и охраняемые виды, а также прогнозной оценки возможных изменений состояния животного мира в результате намечаемой деятельности, в данном проекте использовались следующие обобщенные характеристики воздействий:

Интенсивность воздействия:

– низкая – воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среде, не нарушаются);

– средняя – количественные показатели воздействий сравнимы с фоновыми значениями, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения;

– высокая – количественные показатели воздействий на состояние компонентов среды значительно превышают фоновые и нормируемые показатели, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются.

Длительность воздействия:

– разовое, краткосрочное воздействие (например, реализуется только при строительстве, при возможных аварийных ситуациях);

– периодическое воздействие;

– постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

– локальный (местный) – воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренарующих участков, на котором расположен источник воздействия;

– региональный – воздействие распространяется на бассейн(ы) водотока(ов) высокого порядка и/или несколько административных районов (муниципальных образований);

– глобальный – воздействие охватывает территорию полуострова и/или имеет трансграничное (международное) распространение.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

– низкая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды не прогнозируются и/или маловероятны);

– средняя (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды прогнозируются с высокой вероятностью);

– высокая (неприемлемые последствия для компонентов окружающей среды предопределены).

Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

№ пп	Основные источники неблагоприятного воздействия	Этап	Участок	Оценка степени воздействия	Оценка характера воздействия	Оценка масштаба воздействия	Оценка вероятности возникновения риска	Вывод о допустимости
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Факторы беспокойства, (шумовое и химическое воздействие)	Строительство	Строительная площадка	Средняя	Постоянное	Локальный	Риск низкий	Допустимо
2	Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий	Строительство	Строительная площадка	Средняя	Постоянное	Локальный	Риск низкий	Допустимо
3	Антропогенные пожары	Строительство	Строительная площадка	Высокая	Периодический	Локальный	Риск низкий	Допустимо
4	Производственные объекты	Строительство	Строительная площадка	Низкая	Постоянное	Локальный	Риск низкий	Допустимо
5	Браконьерский промысел	Строительство	Строительная площадка	Низкая	Постоянное	Локальный	Риск низкий	Допустимо

На основании вышеизложенного, воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1»

В рамках проведения работ по строительству скважины разработаны мероприятия по охране животного мира, такие как: запрет на движение по территории, не отведенной под строительство, запрет посещения территории за пределами площадки строительства, запрет на охоту, в связи с чем прямое воздействие исключается.

Соблюдение норм технологического проектирования и реализация проектных решений на всех стадиях работ по строительству скважины сводят к минимуму возникновение аварийных ситуаций и сопутствующее им химическое загрязнение.

5.7 Оценка воздействия на социально-экономические условия

5.7.1 Подходы и методология

Для оценки социально-экономического воздействия использованы методы, аналогичные тем, которые применяются в анализе природных компонентов: экспертные оценки, учет имеющихся прецедентов, использование различных моделей. В то же время реальная изменчивость в социальной среде существенно выше, а частота проявлений и значимость воздействий сильно зависят от отношения той части общественности, чьи интересы были затронуты.

Основными параметрами, определяющими воздействие Проекта на социальную среду, являются базовые механизмы экономических и социальных «потребностей»:

- капитальные вложения, стимулирующие экономическую деятельность и доходы населения;
- возможность создания рабочих мест, воздействующая на демографические тенденции (особенно миграцию) и расселение людей.

Социально-экономическое воздействие может быть и положительным, и отрицательным. Иногда один и тот же эффект представляет собой баланс обеих тенденций, или может меняться в зависимости от восприятия заинтересованной стороны. Меры по ослаблению последствий должны быть направлены на достижение разумного баланса между повышением выгоды и негативными воздействиями.

5.7.2 Источники воздействия на социально-экономические условия

Основными источниками, определяющими воздействие проектируемой деятельности на социальную среду, являются базовые механизмы экономических и социальных потребностей:

- капитальные вложения, стимулирующие экономическую деятельность и доходы населения;
- возможность создания рабочих мест;
- расширение налоговой базы территории реализации проекта и, как следствие, появление дополнительных возможностей для финансирования социальных и экономических проектов.

5.7.3 Оценка воздействия на экономику Пуровского района и ЯНАО в целом

Материальные ресурсы Пуровского района достаточно ограничены, в связи с чем, основные расходные материалы для буровых работ будут доставляться из других районов Российской Федерации. В то же время в период выполнения буровых работ мелкие производители и поставщики будут испытывать увеличение потребностей в своей продукции. Прежде всего, это поставка продуктов питания для работников БУ.

Специализированные компании ЯНАО, к сожалению, не имеют возможностей предоставить соответствующую установку для выполнения буровых работ. Поэтому будет использована буровая установка, принадлежащая сторонней компании. В то же время, для всех сопутствующих работ будут активно использованы услуги местных компаний. Особенно значимыми при этом являются услуги по перевозке грузов и персонала для буровых работ, буксировке БУ, разработке проектной документации на бурение.

Воздействие на рыболовный промысел может выражаться во временном появлении преград на путях миграции. Значительные долговременные воздействия исключаются.

Несмотря на небольшие масштабы данного проекта, он принесет определенную пользу экономике ЯНАО в целом.

5.7.4 Оценка воздействия на бюджет

В процессе реализации проекта ожидаются поступления в бюджет Ямало-Ненецкого автономного округа за счет платежей за пользование недрами, компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды.

5.7.5 Оценка воздействия на коренные малочисленные народы Севера

Для родовых общин, семей, отдельных представителей коренных жителей одним из наиболее важных объектов промысла является лов рыбы и других объектов рыбного промысла в реках и морских акваториях, прилегающих к побережью п-ова Ямал.

Преимущественно малочисленные народы Севера заняты в традиционных отраслях хозяйствования – рыболовстве, народно-художественных промыслах, охоте на морского и пушного зверя. Для развития этих отраслей за коренными народами Севера закреплены охотничьи угодья, рыболовецкие участки.

В районах проживания малочисленных народов Севера определены границы территорий традиционного природопользования (ТТП). Для обеспечения социальной защиты, поддержки трудовой и предпринимательской инициативы, предупреждения массовой безработицы среди народов Севера определены меры в областных программах.

Проектом не будут затронуты места традиционного обитания и традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера.

В целом, оценивая воздействие проекта на социально-экономические условия Пуровского района ЯНАО, следует отметить, что оно будет, несомненно, положительным. Проект принесет экономическую выгоду населению и экономике региона.

5.8 Возможные трансграничные эффекты

5.8.1 Требования к анализу трансграничных воздействий в соответствии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями

Анализ трансграничных воздействий выполняется в соответствии с Российскими требованиями к ОВОС (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду») и с принятым в международной практике порядком, который регламентируется конвенциями:

– «Об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» от 25.02.1991;

– «О трансграничном воздействии промышленных аварий» от 17.03.1992;

– «О трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния» от 13.11.1979, а также другими конвенциями и рекомендациями международных финансовых организаций.

В соответствии с указанными документами дается следующее определение (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»): «Воздействие трансграничное – воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства (региона, области) на экологическое состояние территории другого государства (региона, области)».

Ниже проведен анализ возможных трансграничных воздействий при реализации проекта. Рассматриваются следующие природные процессы:

– перенос загрязняющих веществ воздушными потоками на большие расстояния, при этом рассматривается вынос из зоны реализации проекта загрязняющих веществ в штатном режиме работ и в случаях возможных аварий;

— в связи с тем, что в последнее время особое внимание уделяется проблеме изменения климата и в частности парниковому эффекту, специально рассматривается влияние выбросов CO₂ на окружающую среду при реализации проекта.

Результатом оценки трансграничных воздействий является анализ трансграничных потоков и зон влияния для основных видов воздействий, результаты оценки пространственных и временных масштабов для трансграничных воздействий, возможных последствий трансграничных воздействий, а также переноса воздействий от окружающих объектов на компоненты среды в зоне реализации проекта. Ниже приводится краткий анализ возможных трансграничных эффектов.

5.8.2 Перенос атмосферными процессами

Данный объект является типовым, выполняется по Российским и мировым стандартам и не относится к производственным объектам, оказывающим длительное воздействие в больших пространственных масштабах на атмосферный воздух. Основные выбросы загрязняющих веществ в период реализации проекта локализованы на точке бурения и вблизи нее.

Общее воздействие при строительстве одной скважины непродолжительное, а максимальное воздействие при горении факела не превышает нескольких часов в год.

Таким образом, при соблюдении проектной технологии, трансграничного атмосферного воздействия при реализации проекта нет.

5.8.3 Возможные кумулятивные воздействия

Под кумулятивными воздействиями и связанными с ними последствиями понимают экологические или социальные нарушения, вызванные сочетанием различных видов деятельности в каком-либо регионе. При этом возможны как воздействия, возникающие в рамках настоящего проекта, так и последствия любой иной плановой или фактической деятельности в регионе.

Существуют регионы, где добычей углеводородов занимаются в течение длительного времени (до 30 лет и более), где пробурены десятки тысяч скважин и проложены тысячи миль трубопроводов. На основании известных научных данных, данных прямых наблюдений и официальных статистических данных можно сделать вывод, воздействия в ходе реализации строительства скважин локализованы, и не имеют тенденции суммироваться.

Пространственный масштаб большинства воздействий на окружающую среду при нормальном режиме работы ограничивается местным уровнем. В этих условиях можно сделать вывод, что возможность кумулятивных воздействий отсутствует.

Суммация воздействия на окружающую среду в результате реализации настоящего проекта и иной запланированной деятельности в рассматриваемом районе представляется маловероятной, поскольку большая часть воздействий на окружающую среду происходит на местном уровне, а локальные участки этих воздействий не перекрываются. Этот вывод согласуется с накопленным многолетним опытом научных исследований и результатов ОВОС, касающихся добычи нефти и газа разных стран и регионов, а также с результатами ОВОС аналогичных проектов.

5.8.4 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

Проведенные оценки воздействия показали, что пространственный масштаб колеблется от «точечного» до «субрегионального», временной - от «краткосрочного» до «среднесрочного», а общий уровень воздействия на биологическую, физическую и социальную среду - от «незначительного» до «слабого».

5.9 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

5.9.1 Воздействие на атмосферный воздух

Негативное воздействие на окружающую среду при возможной аварии на площадке скважины будет обусловлено загрязнением атмосферного воздуха продуктами сгорания нефтепродуктов, воздействием продуктов сгорания на различные компоненты окружающей среды, тепловым загрязнением территории, попадающей в зону аварии.

Основными видами аварий, с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, являются воспламенения пролива при полном разрушении резервуара с ДТ, пролива ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ без возгорания, а также фонтанирование газа без возгорания и с возгоранием.

В случае разгерметизации резервуара с ДТ слив осуществляется в амбар-ловушку объемом 50 м³.

При разливе ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ на территории ближайшей жилой застройки (г. Новый Уренгой), расположенной на расстоянии около 125 км превышений 0.05 ПДК по всем загрязняющим веществам не зафиксировано.

5.9.2 Воздействия на растительность и животный мир

Для большинства видов животных и птиц рассматриваемой территории свойственна четко выраженная сезонность пребывания. В первую очередь это относится к птицам, которые могут пострадать от воздействия разливов нефтепродуктов. Воздействие нефтепродуктов может повредить оперение птиц, что приводит к потере термоизоляции и нарушению терморегуляции, потере плавучести и нарушению водоотталкивающих свойств кожно-перьевого покрова. Птицы могут также подвергнуться токсическому воздействию нефтепродукта, попадающей в их организм через органы дыхания и пищеварения. Наземные виды могут подвергнуться загрязнению нефтепродуктом или проглотить ее вместе с пищей во время охоты или кормления в зоне воздействия.

Потенциальные воздействия аварийных ситуаций на животных, обитающих в районе работ, включают:

- прямое вредное воздействие на организм при непосредственном контакте с нефтью (нефтепродуктом);
- опосредованное вредное воздействие, связанное с негативным влиянием загрязнения нефтепродукта на пищевые ресурсы;
- прерывание нагула;
- стремление избегать район разлива из-за шума и беспокойства, связанного с проведением работ по ликвидации разлива.

Непосредственный ущерб в результате аварий может быть незначительным вследствие малочисленности животных, локального характера загрязнения, а также благодаря способности животных обнаруживать нефтепродукт и уходить из загрязненных районов.

С целью предотвращения возможного загрязнения и охраны окружающей среды хранение и операции по заправке/переливу топлива производятся на специально отведенной для этого площадке с обваловкой.

Значительное химическое загрязнение почв территории размещения объекта возможно только в аварийных ситуациях. Под воздействием агентов химического загрязнения могут произойти качественные и количественные изменения физико-химического состояния почв. В результате может произойти деградация генетического профиля почв.

При соблюдении технологического регламента предполагаемое загрязнение должно иметь локальный характер.

5.9.3 Воздействие при обращении с отходами при возникновении аварийной ситуации

Оценить полный перечень и объем образования отходов при ликвидации практически невозможно, так как ликвидация аварийных ситуаций выполняется специализированными организациями. В зависимости от вида аварии, применяемого метода ликвидации, сбора нефтепродуктов и типа применяемого сорбента количество отходов будет различно.

Все образующиеся отходы сдаются для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензии на данные виды деятельности.

5.9.4 Воздействие на социальные условия и здоровье населения

Район намечаемой деятельности находится на значительном удалении от населенных мест. Ожидаемое загрязнение атмосферного воздуха, согласно проекту строительства скважины, не представляет опасности для здоровья населения. В зону влияния площадки строительства ближайший населенный пункт г. Новый Уренгой, находящийся в 125 км от рассматриваемой территории, не попадает. Таким образом, воздействие на социальные условия и здоровье населения при штатном и нештатном варианте проведения работ не предполагается.

Соблюдение намеченных в проекте мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций позволит снизить до минимума вероятность возникновения аварий, локализовать аварийную ситуацию в пределах промплощадок и избежать разрушительных последствий для окружающей среды и жизни людей.

5.9.5 Воздействие на поверхностные воды и водную биоту

При возникновении аварии с фонтанированием, газ будет поступать только в воздушную среду и рассеиваться в атмосферном воздухе. При авариях, связанных с разливом ДТ, исключается попадание загрязняющих веществ в водные объекты, так как площадка размещения топливных емкостей по периметру имеет обваловку высотой не менее 1 метра и покрывается рулонной гидроизоляцией.

5.9.6 Выводы

Соблюдение предусмотренных проектом мер как технического, так и технологического характера, при надлежащем их исполнении, практически исключает возникновение сложных аварий, связанных с проявлениями и открытыми фонтанами, т.е. риск становится минимальным.

6 Мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

6.1 Охрана атмосферного воздуха

6.1.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При решении задач, связанных с охраной окружающей среды, приоритет отдается тому комплексу мероприятий, который обеспечивает наибольшее ограничение или полное прекращение поступления во внешнюю среду неблагоприятного фактора. При рассмотрении мероприятий по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха, включая этап рекультивации земель, проектом предусмотрены планировочные и технологические мероприятия.

В связи с тем, что в районе размещения объектов, включая зону возможного влияния выбросов данного объекта на атмосферный воздух, отсутствуют места постоянного проживания населения или другие зоны, к которым предъявляются повышенные гигиенические требования, дополнительные планировочные мероприятия не разрабатываются.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры в качестве технологических мероприятий обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсических веществ.

Основными воздухоохранными мероприятиями при строительстве скважин являются:

- размещение стационарных источников выбросов вредных веществ с учетом преобладающего направления ветра в районе бурения для обеспечения санитарных норм рабочей зоны;

- контроль герметичности фланцевых соединений;

- хранение химреагентов и сыпучих материалов в закрытой таре на складе химреагентов;

- отвод отработавших газов дизелей электростанций через дымовые трубы, высота которых обеспечивает рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу необходимо проводить технологические мероприятия:

- своевременное проведение ППО и ППР строительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем обеспечивает выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;

- сокращение нерациональных и «холостых» пробегов автотранспорта путем оперативного планирования перевозок (завоз вновь устанавливаемого оборудования предусматривается по существующим дорогам);

- применение средств подогрева двигателей автомобилей в холодный период года позволяет исключить их работу на малых оборотах;

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;

- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления как более надежного в эксплуатации;

- контроль, автоматизация и управление технологическим процессом с пульта управления буровой установки при бурении и освоении скважин;

- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от нормальных условий эксплуатации оборудования;

– планирование режимов работы строительной техники, исключаящих неравномерную ее загруженность. Данное мероприятие позволит избежать превышения концентраций диоксида азота (более 1 ПДК) в приземном слое атмосферы.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При соблюдении всех природоохранных мероприятий, воздействие на атмосферный воздух при строительстве скважины будет кратковременным и допустимым.

6.2 Охрана окружающей среды от физических факторов

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению отрицательного воздействия физических факторов воздействия на период строительства скважин.

Для соблюдения допустимого уровня звукового давления и вибраций на границе с вахтовым жилгородком и в рабочей зоне в период строительства проектируемых объектов предусмотрены следующие мероприятия:

– рациональное размещение источников воздействия. Наиболее шумящее оборудование (ДЭС) размещается на более удаленных участках строительной площадки;

– выбор рациональных режимов работы оборудования и машин, производящих шумовое воздействие, включая ограничение;

– выбор оборудования и техники с шумовыми характеристиками, обеспечивающими соблюдение нормативов по шуму на рабочих местах и в ближайшей жилой застройке;

– для снижения шума от ДЭС предусматривается использовать шумозащитный кожух. Исполнение шумозащитного кожуха предусматривает наличие (со стороны радиатора) специальной камеры шумоглушения, значительно уменьшающей шум, выбрасываемый электростанцией вместе с горячим воздухом. Аналогичная камера располагается со стороны входа воздуха в электростанцию;

– установка основного оборудования на фундаменты, исключаящие резонансные явления;

– соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией;

– использование при необходимости средств индивидуальной защиты персонала.

Как средство борьбы с шумом, применяются дополнительно индивидуальные средства защиты органов слуха – звукоизолирующие наушники, закрывающие ушную раковину и снижающие шум на величину до 20-30 дБ, что соответствует требованиям ГОСТ 12.1.003-2014 о допустимом уровне шума.

6.3 Охрана и рациональное использование недр, земельных ресурсов и почвенного покрова

6.3.1 Мероприятия по предотвращению или снижению активизации опасных геологических процессов и охране недр

Технические решения и мероприятия, направленные на минимизацию негативных воздействий на геологическую среду при строительстве скважины, принимаются в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважин.

Проектируемые защитные мероприятия направлены на снижение уровня техногенных нагрузок на геологическую среду от всех сооружений до значений, обеспечивающих невозможность или управляемость необратимых изменений геологической среды и развития экзогенных процессов.

Основными принципами реализации этого требования являются:

- предварительное районирование территории по степени устойчивости геологической среды к техногенным воздействиям и размещение проектируемых площадок скважин за пределами неустойчивых участков и зон с активными проявлениями экзогенных процессов;
- минимизация площадей проектируемых объектов;
- недопущение нарушений почвенно-растительного покрова за пределами границ земельного участка.

Для обеспечения охраны недр, предусматривается строительство скважины, в соответствии с требованиями ФНиП в области ПБ «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утверждены приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534), и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважины, в соответствии с инструкциями и руководящими документами.

Основным этапом проектирования, обеспечивающим качественное строительство скважины, является выбор рациональной конструкции. Конструкция скважины в части надежности, безопасности и технологичности обеспечивает условия охраны недр и окружающей среды за счет:

- прочности и долговечности крепи скважины;
- герметичности обсадных колонн и изоляции перекрываемых ими горизонтов.

Выбор и расчет обсадных колонн на прочность произведен с учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений.

Предотвращение загрязнения водоносных горизонтов обеспечивается за счет следующих технологических решений:

- обработка бурового раствора высокомолекулярными соединениями, обеспечивающая низкие фильтрационные свойства промывочной жидкости;
- ограничение репрессий на продуктивный горизонт путем регулирования структурно-механических свойств бурового раствора, обеспечивающих снижение гидродинамического давления, в т.ч. при спуско-подъемных операциях.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относятся:

- укладка гидроизоляционного покрытия на площадках под емкости с топливом;
- оборудование поддонами всего технологического оборудования буровой, устройство желобной системы, предусматривающей сбор и отвод возможных утечек в накопительную емкость в целях недопущения их попадания на поверхность площадки;
- конструкция скважины, предусматривающая надежную изоляцию водоносных горизонтов путем перекрытия их обсадными трубами и качественного цементаж затрубного пространства.

В связи с проведением работ на отсыпанных площадках, а также при соблюдении предусмотренных мероприятий по запрету ведения работ за пределами территории строительства скважин, влияние на почву, грунт, рельеф исключается.

6.3.2 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

К числу потенциальных загрязнителей почв и грунтов относятся образующиеся в процессе проведения работ, отходы производства и потребления, бытовые, ливневые и промышленные стоки, а также продукты сгорания топлива при эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

Попадание загрязнителей в окружающую среду может происходить при отсутствии системы организованного накопления отходов, выпадении загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, при аварийных ситуациях.

Глубина проникновения загрязняющих веществ зависит от множества факторов: механического состава почв, степени их нарушенности, уровня грунтовых вод, вида

загрязняющего вещества, объема выброса загрязняющих веществ, периода года, уклона местности, выраженности микрорельефа и др.

В целях устранения отмеченных выше вероятных форм негативного воздействия на почвы и грунты проектом предусматриваются следующие мероприятия, которые условно можно подразделить на следующие группы:

Мероприятия по сохранению естественного основания и предотвращению деградации грунтов:

- недопущение нарушений почвенно-растительного покрова за пределами границ отвода земель;
- выполнение рекультивации земель, отводимых под объекты по окончании работ.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвогрунтов:

- устройство насыпного основания согласно схеме планировочной организации земельного участка и плану земляных масс;
- сооружение амбара ПВО;
- вертикальная планировка территории для размещения буровой установки;
- обваловка производственной зоны и создание уклона поверхности территории, расположенной под блоками буровой установки;
- обваловка склада ГСМ и амбара ПВО.

6.4 Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

При строительстве скважины используется безамбарная технология бурения, которая входит в информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС НДТ 29-2017 «Добыча природного газа».

Данным разделом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды, меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечены условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье работающих, в частности:

- осуществляется раздельное накопление образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее транспортирование на предприятие по переработке или вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдаются условия накопления отходов на территории предприятия;
- соблюдается периодичность вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдаются условия передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдаются требования к транспортировке отходов.

Выполнение предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий и технических решений при строительстве скважины в области обращения с отходами позволит свести до минимума негативное воздействие на окружающую среду и здоровье работающих.

Накопление отходов

Накопление отходов в период строительства производится в местах, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России, Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств, и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;

- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- предотвращение потери отходов свойств вторичного сырья в результате неправильного накопления;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Очистка бурового раствора на водной основе производится поэтапно в рециркуляционной системе бурового раствора. От устья скважины раствор с выбуренной породой поступает на вибросито, где происходит очистка бурового раствора от крупных фракций выбуренной породы. После вибросита буровой раствор поступает в резервуар. Далее шламовыми насосами буровой раствор из резервуара поступает в пескоотделитель и илоотделитель. Далее по трубопроводу раствор поступает в промежуточный блок, откуда насосом по трубопроводу подается на центрифугу, после очистки также поступает в промежуточный блок. Далее раствор поступает в буровые насосы для закачки в скважину. Отработанный буровой раствор, не подлежащий повторному использованию, накапливается в отдельной емкости буровой установки для передачи специализированной организации на обезвреживание/утилизацию.

С целью уменьшения отрицательного воздействия буровых работ на окружающую природную среду компоновочные и технологические решения размещения бурового оборудования и сооружений буровой установки отвечают следующим природоохранным требованиям:

- система предусматривает накопление отходов бурения с последующим их вывозом за пределы буровой площадки специализированной организации по утилизации/обезвреживанию.

Отходы бурения передаются для обезвреживания/утилизации специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе. Отходы бурения предусмотрено накапливать на площадке в привозных емкостях сервисной компании по утилизации буровых отходов.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды, от горюче-смазочных материалов, проектной документацией предусмотрены следующие решения:

- доставка ГСМ на буровую должна осуществляться спецтранспортом или в герметичных емкостях, с последующей закачкой в емкости для ГСМ. Накопление и вывоз отработанных ГСМ, осуществляется в закрытых металлических емкостях, что предотвращает и предупреждает отрицательное воздействие на атмосферу;
- емкости с ГСМ устанавливаются на обвалованной и гидроизолированной площадке;
- в специальном журнале должен вестись учет прихода и расхода всех видов ГСМ, в т.ч. и отработанных масел.

Лом черных металлов, лом и отходы стальных изделий незагрязненных, а также остатки огарки сварочных электродов, в соответствии с требованиями нормативных документов о максимально возможной утилизации отходов в качестве вторичных материальных ресурсов временно накапливаются на специально отведенной площадке в контейнере в непосредственной близости от участка сварки, а затем передаются специализированной организации для дальнейшей переработки или утилизации этих отходов. Вывоз отходов осуществляется транспортом специализированного предприятия. Транспортировка отходов должна осуществляться способом, исключающим возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Отходы синтетических и полусинтетических масел, фильтры очистки масла и очистки топлива, песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, накапливаются отдельно в металлических бочках. При

образовании готовой партии отходов, бочки с отработанным маслом или фильтрами вывозятся подрядной организацией на утилизацию или обезвреживание.

Накопление фильтров воздушных автотранспортных средств отработанных, а также отходов упаковочных материалов осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 в контейнеры, расположенные на специально отведенной площадке. Указанные отходы также вывозятся специализированным предприятием, на основании договора, для последующей утилизации, захоронения или обезвреживания.

Накопление отходов Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный, Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания осуществляется в специализированных контейнерах на площадке временного накопления отходов, вывоз Пищевых отходов кухонь осуществляется 1 раз в сутки и далее передаются специализированной организации.

Светодиодные и люминесцентные лампы, утратившие потребительские свойства собираются в отдельные контейнеры с крышкой, расположенные в специальных местах на территории вахтового поселка. Вывоз с последующей утилизацией отхода будут осуществляться средствами специализированной организации.

Отработанная спецодежда, обувь и каски временно накапливаются в помещении склада, в специальном отведенном месте в коробках, далее вывозятся специализированной организацией.

Накопление тары осуществляется отдельно от других отходов в металлических емкостях с крышкой объемом 100 л.

Древесные отходы накапливаются на специально выделенной площадке с дальнейшей передачей специализированной организацией.

Приведенная информация о периодичности вывоза отходов будет фактически зависеть от предоставляемых подрядной организации контейнеров, вывоз отходов с площадки строительства осуществляется по заявке.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Работы, связанные с погрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов максимально механизированы, для исключения возможности потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировке.

Наряду с природоохранными мероприятиями, на строительных площадках должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей. К таким мероприятиям можно отнести:

- заключение договоров со специализированными предприятиями на транспортирование, обезвреживание, утилизацию, размещение отходов I-V классов опасности;
- назначение лиц, ответственных за контроль и организацию мест накопления отходов;
- регулярное контролирование условий накопления отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и классам.

Размещение, утилизация и обезвреживание отходов

Проектной документацией предполагается производить накопление отходов с дальнейшей передачей их с целью размещения, утилизации, обезвреживания лицензированными организациями, а именно:

- передача отходов производства и потребления для сбора, обезвреживания, размещения и утилизации сторонним специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с соответствующими отходами, выбираемой на конкурсной основе (ЗАО «Севервормет и К», ООО «Экотехнология», ООО НПП «РусОйл» и др.).
- отходы бурения, образующихся при бурении с использованием буровых растворов на водной и углеводородной основе, передаются для утилизации/обезвреживания специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе (ООО «РАСТАМ-экология» и др.).

Перечень сторонних лицензированных предприятий, принимающих отходы, образующиеся при строительстве проектируемых объектов, конкретизируется генподрядной строительной организацией по мере оформления договоров со специализированными предприятиями.

Соблюдение мероприятий по накоплению отходов и передаче специализированным организациям осуществляется в рамках проведения производственного мониторинга и контроля.

6.5 Охрана и рациональное использование водных ресурсов

В целях устранения возможных негативных последствий в проекте запланирован комплекс специальных организационных и технологических водоохраных мероприятий.

Согласно гл.5 Раздела 2 ПЗУ проектом предусмотрены следующие технические решения и сооружения в целях надежной изоляции промышленной площадки от окружающей природной среды:

- склад ГСМ обваловывается высотой 1 м;
- амбар ПВО обваловываются высотой 0,5 м;
- на площадке строительства предусмотрено безопасное расположение технологических трубопроводов, исключающее их повреждение автомобильной техникой.

Защита буровой площадки от загрязнения и дальнейшей инфильтрации токсикантов в подземные горизонты обеспечивается следующими конструктивными решениями и сооружениями:

- исключением попадания отходов бурения на поверхность за счет оборудования буровой противовыбросовым оборудованием, циркуляционной системой для сбора сточных вод;
- отведением сточных вод при промывке емкостей и трубопроводов циркуляционной системы буровой установки, емкостей и оборудования цементировочных агрегатов в емкость дождевых стоков (поверхностных) по герметичным трубопроводам.
- гидроизоляция и обвалование площадки работ.

Для предотвращения загрязнения поверхностных вод и подземных горизонтов в проекте реализуются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;
- запрет сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- хранение топливных емкостей на буровой осуществляется в специально оборудованных и герметично обвязанных емкостях;
- сооружение амбара для освоения скважины.

Кроме того, для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие технико-технологические мероприятия:

- применение для рецептур технологических растворов малотоксичных химреагентов;
- хранение сыпучих материалов и химреагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

- приготовление, обработка растворов и жидкостей в специально оборудованных местах с гидроизолированным настилом;
- перевозка сухих цементов, глинопорошка и их смесей до буровой площадки спецтранспортом и в спецтаре, исключающей возможность их попадания в окружающую среду;
- сбор бытовых стоков в герметичные емкости с последующей передачей специализированному предприятию на очистку.

Контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию, соблюдения требований в области охраны окружающей среды осуществляется в рамках проведения производственного мониторинга и контроля (гл.11 Раздела 8 ООС). Контроль соблюдения технологии производства работ и технических решений осуществляется в рамках авторского надзора, технологического контроля и строительного надзора.

6.6 Охрана растительного и животного мира

6.6.1 Мероприятия по охране растительного мира

Для уменьшения ущерба растительному покрову планируется комплекс мероприятий, включающий:

- выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- исключение движения транспорта вне отведенных площадки и автодорог, что позволит избежать механического воздействия на напочвенный покров;
- запрещение разведения костров и других работ с открытым огнем за пределами специально отведенных мест;
- запрет посещения территорий за пределами площадки строительства;
- полный запрет на сбор растений.

При проведении работ в пожароопасный период необходимо строго соблюдать меры противопожарной безопасности.

Непосредственно в районе размещения проектируемых скважин, места обитания объектов растительного мира, подлежащих охране на рассматриваемой территории, при проведении инженерно-экологических изысканий, не обнаружено. В связи с этим специальные мероприятия по их охране проектной документацией не предусматриваются.

В целом при соблюдении природоохранных нормативов строительство скважин не окажет значительных нарушений экологической обстановки на надсистемном уровне и не приведет к кризисным и необратимым изменениям окружающей природной среды рассматриваемого района.

6.6.2 Мероприятия по охране животного мира

Основными мероприятиями по охране мест обитания животных являются:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ. Запрет на несанкционированное передвижение техники, особенно вездеходной, а также работников предприятия вне коридора строящихся коммуникаций и площадок отвода; запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию и хранения всех орудий промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.) и любительской охоты;
- запрет на ввоз и беспривязное содержание собак на объекте.

Данные пункты указываются при составлении договоров подряда на выполнение строительных работ, за их нарушение предусматриваются экономические штрафные санкции.

Для снижения отрицательного воздействия на местообитания птиц, а также ослабляющему влиянию на мигрирующих птиц предусматривается:

- запрет на бесконтрольный проезд строительной техники;
- контроль над соблюдением правил противопожарной безопасности;
- запрет на перемещения людей вне дорог.

Мероприятиями по охране животных являются:

- не допускается нахождение лиц, работающих вахтовым методом, с охотничьим оружием на территории строительства;
- осуществление контроля с использованием строгих административных мер за соблюдением правил охоты;
- использование герметичных емкостей и резервуаров для хранения опасных материалов, отходов производства и потребления;
- исключение возможности сброса любых сточных вод и отходов;
- обеспечение герметизации систем накопления, сбора и транспортировки добываемого сырья;
- снабжение площадок и работающих механизмов устройствами, предотвращающими проникновение животных на территорию строительства и попадание их в указанные узлы и механизмы.

Въезд посторонних лиц на площадку строительства ограничен пропускным пунктом.

6.6.3 Мероприятия по охране редких и исчезающих видов растений и животных

В целом, для снижения отрицательного воздействия на местообитания особо охраняемых видов животных и растений при строительстве проектируемых объектов, производят ограничение работ в периоды размножения растений и животных. Также планируются преимущественное проведение работ в зимнее время, что исключает воздействие на мигрирующие виды в весенне-летний период.

Вероятность аварийного загрязнения окружающей среды, благодаря принятым проектом техническим решениям, весьма мала, и прогнозные масштабы возможных нештатных ситуаций весьма незначительны. Тем не менее, на период проведения работ разработан комплекс организационно-технических мероприятий по локализации и устранению разлившейся в результате аварийной ситуации продукции скважины.

Ущерб животным в значительной степени будет компенсирован указанными мероприятиями, которые проводятся охотпользователями и природоохранными органами:

- биотехническими – направленными на улучшение кормовых и защитных свойств местообитаний, аналогичных тем, которые трансформированы или полностью уничтожены при строительстве, тем самым, обеспечивая условия существования вытесненным животным;
- организационными (увеличение штата егерей, приобретение для них транспорта, современных средств связи) – обеспечивающими жесткий контроль за нерегламентированной добычей хозяйственно важных и имеющих эстетическое и коллекционное значение животных в угодьях, которые в результате развития строительной инфраструктуры будут доступны для браконьеров;
- природоохранными – направленными на обеспечение сохранения редких видов животных и уникальных уголков природы.

В случае обнаружения на производственной площадке и прилегающей территории краснокнижных видов растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных и растений;
- провести с персоналом разъяснительную работу о мерах по сохранению растительного и животного мира.

6.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Для снижения риска настоящим проектом предусмотрен комплекс технических средств, обеспечивающих безаварийную проводку скважин, комплекс мероприятий по раннему обнаружению ГНВП. Система обеспечения безопасности от возникновения открытого фонтана построена таким образом, что данное событие возможно только при совместном наступлении ряда факторов, а именно: наличия зон ГНВП, неисправного оборудования, неправильного обоснования пластового давления и неправильными действиями буровой бригады.

В соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» при производстве работ по строительству скважины проектом предусматривается:

1. оснащение технологических систем и бурового оборудования необходимыми запорными устройствами и средствами регулирования, обеспечивающими безопасную эксплуатацию;

2. для предупреждения образования взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций при отклонении от предусмотренных регламентом предельно допустимых параметров во всех режимах работы и для обеспечения безопасной остановки или перевода процесса в безопасное состояние - установка автоматических систем регулирования и противоаварийной защиты;

3. расположение основного оборудования на прочных фундаментах (основаниях);

4. проведение мероприятий по защите эксплуатируемого оборудования от коррозионного разрушения, а именно:

– применение сталей и специальных материалов с высокими антикоррозионными характеристиками;

– организация ингибиторной защиты от внутренней коррозии.

5. использование во взрывоопасных помещениях электрооборудования во взрывозащищенном исполнении с соответствующим уровнем взрывозащиты, соответствующим классу взрывоопасной зоны;

6. использование оборудования соответствующего класса в данных климатических условиях;

7. установка обратного клапана на нагнетательном трубопроводе центробежных насосов и компрессоров, обеспечивающего предотвращение перемещения транспортируемых веществ в обратном направлении;

8. оснащение насосов средствами предупредительной сигнализации о нарушениях параметров работы, влияющих на безопасность;

9. использование талевых канатов для эксплуатационного и разведочного бурения, отвечающих требованиям государственных стандартов;

10. установка запорных устройств на ячейки распределительного устройства буровых установок, исключающих возможность:

– проведения операций с разъединителем при включенном масляном, вакуумном, электрогазовом выключателях или высоковольтном контакторе;

– включения разъединителя при открытой задней двери ячейки;

– открывания задней двери при включенном разъединителе.

11. расположение помещений насосного блока и других сооружений буровой установки от крайнего провода воздушной линии электропередач напряжением 10 кВ на расстоянии более 2 м;

12. заземление и зануление металлических частей электроустановок и корпуса электрооборудования согласно ПУЭ.

Сооружения и технические устройства, работающие в сероводородсодержащей среде, должны быть устойчивыми к сероводородной агрессии и подвергаться периодическим диагностическим испытаниям с целью определения их фактического технического состояния

Для защиты от коррозии технологического оборудования и контроля коррозионных процессов необходимо руководствоваться Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

Соблюдение предусмотренных проектом мер как технического, так и технологического характера, при надлежащем их исполнении, практически исключает возникновение аварий, т.е. риск становится минимальным.

Аварии из-за ошибочных действий персонала предупреждают благодаря чёткой регламентации его действий при различных операциях, а также хорошей подготовке, периодическим тренировкам, повторным проверкам знаний и пр.

7 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

7.1 Общие положения

В соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в целях обеспечения экологической безопасности в зоне возможного влияния объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг.

Целью ПЭМ в период строительства скважин Ен-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения является контроль экологического состояния окружающей среды в зоне влияния строительных работ путем сбора измерительных данных, их комплексной обработки и анализа, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц для оценки ситуации и принятия управленческих решений.

В задачи ПЭМ входит:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием производственного объекта на компоненты природной среды;
- осуществление наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе мониторинга данных.

Результаты ПЭМ используются в целях контроля соответствия состояния окружающей среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам, контроля над характером и интенсивностью протекания геологических процессов, опасных для строящихся объектов месторождения.

Объектами ПЭМ являются:

- виды негативного воздействия на окружающую среду:
 1. выбросы загрязняющих веществ от источников;
 2. образование отходов производства и потребления.
- компоненты природной среды:
 1. атмосферные осадки (снежный покров);
 2. поверхностные воды и донные отложения водных объектов, включая их водоохранные зоны;
 3. почвенный покров;
 4. геологическая среда.

7.2 Программа производственного экологического мониторинга (контроля)

7.2.1 Экологический контроль

Термины в области производственного экологического контроля даны на основании СТО Газпром 2-1.19-214-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО "Газпром". Производственный экологический контроль и мониторинг. Термины и определения».

Производственный экологический контроль (ПЭК) – вид экологического контроля, включающий комплекс мероприятий, осуществляемых субъектами хозяйственной и иной деятельности в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Объектом производственного экологического контроля (контролируемым объектом) является хозяйственная или иная деятельность, а также производственные объекты, оказывающие нормированное воздействие на окружающую среду, в отношении которой осуществляется производственный экологический контроль.

Физические факторы

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся, в первую очередь, шум, вибрация, электромагнитные излучения.

Проведение мониторинговой программы воздействия электромагнитных излучений и вибрации представляется нецелесообразным, ввиду ничтожно малых значений данных параметров.

Учитывая значительную удаленность селитебной зоны от проектируемой площадки проведение измерений уровня шума в период строительства скважин нецелесообразно.

Отходы производства и потребления

Мониторинг предназначен для оценки процессов обращения с отходами на предмет их соответствия установленным экологическим санитарным и иным требованиям в области охраны окружающей среды и определяется основными положениями Федеральных законов РФ: № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Мониторинг в области обращения с отходами предусматривает:

- проведение инвентаризации отходов и мест их размещения;
- ведение учета образовавшихся, использованных, размещенных, переданных другим лицам отходов;
- проверку соблюдения нормативов образования отходов, а также природоохранных, санитарных, противопожарных и иных требований законодательства.

Результаты мониторинга используются в целях формирования необходимой отчетности.

Определение типа и количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления.

Согласно п. 5.1.6.2 СТО Газпром 2-1.19-214-2008 наблюдения за обращением с отходами должны проводиться в течение всего периода строительства один раз в 3 мес.

Регламент мониторинга отходов производства и потребления приведен в п. 11.4.

Размещение пунктов наблюдений

Мониторинг в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется в местах временного накопления отходов.

Методы наблюдений

Мониторинг в области обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль над выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований к отходам, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ.

Атмосферный воздух

Мониторинг проводится с целью оценки негативного воздействия строительных работ на загрязнение атмосферного воздуха.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Основными контролируемыми параметрами должны являться азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), оксид углерода, диоксид серы, метан.

Согласно РД 52.04.186-89 и РД 52.04.52-85, параллельно с отбором проб необходимо контролировать такие метеорологические параметры, как температуру, влажность, атмосферное давление, скорость и направление ветра, а также видимость и природные явления.

Согласно Приложению 8 Постановления Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 февраля 2013 г. № 56-П «О территориальной системе наблюдения за состоянием

окружающей среды на территории Ямало-Ненецкого автономного округа» (с изменениями и дополнениями) (далее – Постановление № 56-П), контроль состояния атмосферного воздуха производится 2 раз в год (июнь, сентябрь) расчетным методом.

Регламент контроля атмосферного воздуха представлен в п. 11.4.

Размещение пунктов наблюдений

Пункты наблюдений за атмосферным воздухом размещаются вблизи проектируемых площадных объектов по четырех румбовой системе на концентрической окружности вблизи площадки скважины на расстоянии 100 м от границы площадки строительства.

Для площадных объектов устанавливается одна фоновая точка, находящаяся вне зоны влияния строительства по результату расчета рассеивания и розе ветров.

Методы наблюдений

В зависимости от методики измерений (отбора), используемой организацией-исполнителем, определение концентраций отдельных веществ может производиться как непосредственно в точке контроля, так и в лаборатории.

Технические средства, используемые для отбора проб воздуха, должны удовлетворять требованиям РД 52.04.186-89.

Метрологическое обеспечение контроля атмосферного воздуха должно отвечать требованиям ГОСТ Р 8.589-2001.

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.

7.2.2 Экологический мониторинг

Термины в области производственного экологического мониторинга даны на основании СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга».

Производственный экологический мониторинг в ОАО «Газпром» (экологический мониторинг) – комплексная система долгосрочных регулярных наблюдений за источниками негативных воздействий на окружающую среду и связанными с этими воздействиями изменениями состояния окружающей среды, осуществляемых дочерними обществами и организациями ОАО «Газпром».

Объектом мониторинга является источник (вид) негативного воздействия или компонент природной среды, **испытывающий** негативное воздействие, а также находящийся в границах участка, не подверженного негативному воздействию (участка «фоновых» наблюдений за компонентом природной среды).

Атмосферные осадки (снежный покров)

Мониторинг проводится с целью оценки негативного воздействия строительных работ на загрязнение снежного покрова 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».

Согласно таблице 6 Постановления № 56-П, для наблюдений за атмосферными осадками рекомендуется устанавливать условно фоновый (на ненарушенных участках, вне зоны возможного антропогенного воздействия), условно контрольный (на территории месторождения в зоне опосредованного влияния контролируемых объектов (более 1 км от объекта)) и контрольный (на границе санитарно-защитных зон) пункты наблюдений.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

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., Гидрометеиздат, 1985 г.).

Отбор проб снежного покрова производится ежегодно (1 раз в год в конце зимнего периода (март, апрель) согласно таблице 9 Постановлению № 56-П.

Регламент мониторинга атмосферных осадков представлен в п. 11.4.

Размещение пунктов наблюдений

Пункты наблюдений атмосферных осадков размещаются вблизи проектируемых площадных объектов по четырех румбовой системе на концентрической окружности вблизи площадки скважины на расстоянии 100 м от границы площадки строительства.

Условно-контрольные пункты наблюдений размещаются на расстоянии около 1 000 м от объектов строительства.

Для площадных объектов устанавливается одна фоновая площадка, находящаяся вне зоны влияния строительства, совпадает с точкой измерения фоновых концентраций в атмосферном воздухе.

Методы наблюдений

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.

Поверхностные воды и донные отложения водных объектов, включая их водоохранные зоны

Мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов, включая их водоохранные зоны, организуется с целью оценки антропогенного воздействия строительства проектируемых сооружений на состояние водных объектов и их ресурсов, своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих как на состояние водных объектов и прибрежной территории, так и на качество их ресурсов.

Наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами включает в себя:

- наблюдение за морфометрическими особенностями и гидрологическим режимом водных объектов;
- гидрохимический мониторинг поверхностных вод и донных отложений;
- наблюдение за состоянием водоохранной зоны.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Состав и периодичность наблюдаемых показателей определяется согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21, а также с учетом данных о технологии строительных работ и образовании сточных вод.

Полный перечень наблюдаемых параметров представлен в п. 11.4.

Периодичность наблюдений поверхностных вод:

- в водных объектах, находящихся в зоне влияния строительства площадки скважины ежегодно 1 раз в год в летний период (июль – сентябрь).

Периодичность наблюдений донных отложений составляет:

- для водных объектов, находящихся в зоне влияния строительства скважины ежегодно 1 раз в год в летний период (июль – сентябрь).

Мониторинг водоохранных зон осуществляется посредством визуальных наблюдений.

Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219 «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

Основными качественными показателями водоохранных зон являются:

- густота эрозионной сети;

- площади залуженных участков;
- площади участков под кустарниковой растительностью.

Визуальный мониторинг ландшафтных характеристик проводится в летний период дважды: до начала проведения строительных работ в пределах водоохраной зоны и после их завершения.

Маршрутное обследование водоохраной зоны на предмет возможных загрязнений и захламлений отходами осуществляется после окончания работ в пределах водоохраной зоны.

В случае обнаружения очагов загрязнения проводится отбор проб почвенного покрова с последующим химико-аналитическим лабораторным контролем.

Регламент мониторинга поверхностных вод и донных отложений водных объектов, включая их водоохранные зоны, приведен в п. 11.4.

Размещение пунктов наблюдений

Контролю подлежат:

- поверхностные водные объекты в зоне влияния площадки скважины.

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» для осуществления мониторинга поверхностных вод на водотоках устанавливается два створа:

- фоновый створ до 500 м выше от источника загрязнения;
- контрольный створ не далее 500 м ниже от источника загрязнения.

На непроточных водоемах створ устанавливается на акватории в радиусе 500 м.

Пункты наблюдений донных отложений размещаются в пунктах наблюдений поверхностных вод.

Методы наблюдений

Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», а также согласно соответствующей нормативно-технической документации. Приборы, используемые для отбора поверхностных вод, соответствуют требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод». Комплексный химический анализ проб проводится в лабораторных условиях.

Отбор, консервация и хранение проб донных отложений, а также технические средства, используемые для отбора проб донных отложений должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Обобщенные показатели донных отложений определяется в лабораторных условиях согласно РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов».

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.

При исследовании водоохраной зоны проводятся маршрутные обследования с натурной заверкой (фото- или видеосъемка) выявленных нарушений.

Почвенный покров

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью оценки негативных процессов, связанных с загрязнением земель нефтепродуктами в ходе строительства скважины.

Согласно таблице 6 Постановления № 56-П, для наблюдений за почвенным покровом рекомендуется устанавливать условно фоновый (на ненарушенных участках, вне зоны возможного антропогенного воздействия), условно контрольный (на территории месторождения в зоне

опосредованного влияния контролируемых объектов (более 1 км от объекта)) и контрольный (на границе санитарно-защитных зон) пункты наблюдений.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

С целью выявления мест загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами проводятся визуальные наблюдения, а также отбор проб и химико-аналитические исследования.

Отбор проб почвенного покрова вблизи площадки скважины осуществляется ежегодно 1 раз в год в летний период.

Перечень наблюдаемых параметров определяется согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.03-85 «Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ», ГОСТ 17.4.3.06-2020 «Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ», ГОСТ Р 58486-2019 «Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния», а также данных о технологии проведения работ на конкретном объекте и данных о фоновом состоянии почвенного покрова рассматриваемой территории.

Регламент мониторинга почвенного покрова представлен в п. 11.4.

Размещение пунктов наблюдений

Отбор проб для площадных объектов осуществляется по четырех румбовой системе. Пункты контроля располагаются в 100 метрах от границы площадки с учетом размещения существующих производственных объектов.

Условно-контрольные пункты наблюдений размещаются на расстоянии около 1 000 м от объектов строительства.

Устанавливается 1 фоновый пункт наблюдений, находящийся за территорией скважины.

Методы наблюдений

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях. Отбор проб рекомендуется проводить с поверхностного слоя методом «конверта» (смешанная проба на площадке 5×5) на глубину 0,0-0,2 м (последовательно с глубины 0-5 и 5-20 см).

Отбор проб осуществляется согласно требованиям, изложенным в ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб».

Средства отбора, условия консервации, хранения и транспортировки устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, а также согласно соответствующим нормативно-техническим документам на методы определения загрязняющих веществ.

Для проведения анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Оценку выполнения работ по рекультивации земель выполняют организации, проводящие техническую и биологическую рекультивацию.

Растительный покров и животный мир

Наблюдения за состоянием растительного покрова и животного мира не проводятся. Согласно СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга» данные работы будут выполняться в целом по месторождению.

7.2.3 Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

Анализ объемов работ, проводимых на площадке строительства, времени и сезона проведения, качественных и количественных характеристик используемой техники, оборудования и материалов, а также месторасположения размещаемых объектов показывает, что источниками возможных ЧС при бурении (строительстве) скважины являются проявления определенных опасностей: природных (штормы, ураганы, землетрясения и т.д.), техногенных (аварии технологического оборудования и транспортных средств, в которых предусматривается обращение нефтепродуктов, пожары и взрывы) и социальных (несанкционированные действия, проектные неточности, неверные организационные решения).

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 исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

1) расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;

2) увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;

3) увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;

4) оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) 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.

В данном разделе представлена программа экологического мониторинга для гипотетически наихудших сценариев разливов нефтепродуктов как наиболее опасных с экологической и социально-экономической точки зрения аварийных ситуаций.

Объектами производственного экологического мониторинга и контроля будут являться:

– почвогрунты;

– атмосферный воздух;

– млекопитающие и птицы.

Предусмотрено также производить контроль сбора нефтепродуктов, сорбентов, объемов их сбора и передачи на переработку.

Программа разработана для всех возможных сценариев разливов нефтепродуктов, контроль будет производиться по всем затронутым средам.

Оперативный внеплановый контроль проводится по графику разрабатываемому исходя из особенностей конкретной нештатной ситуации. Состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля определяются с учетом характера и масштаба аварии.

Способ контроля – инструментальный. Контролируемые показатели сред по аварийным сценариям:

Аварийная ситуация № 1 – Разгерметизация емкостей запаса дизельного топлива.

– почвогрунты (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));

– контроль над атмосферным воздухом (контролируемые показатели – сероводород, углеводороды предельные).

Аварийная ситуация № 2 – Разгерметизация емкостей запаса дизельного топлива с возгоранием.

– почвогрунты (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));

– контроль над атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, углеводороды предельные).

Аварийная ситуация № 3 – Выброс газа из скважины (потеря управления скважиной):

– контроль над атмосферным воздухом (контролируемые показатели – метан).

Аварийная ситуация № 4 – Выброс газа из скважины (потеря управления скважиной) с возгоранием:

– контроль над атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, метан).

С целью защиты естественной территории от попадания в окружающую среду загрязнителей, инженерная подготовка территории площадки скважины предусматривает обваловку производственной зоны и создание уклона поверхности территории, расположенной под блоками буровой установки, а также обваловку площадки хранения топлива и амбара для сжигания флюида. Кроме того, проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению противоблужетной безопасности в процессе испытания (освоения) скважины.

Точки отбора проб и измерений соответствуют точкам отбора проб атмосферного воздуха и почв, предусмотренных программой ПЭМ(К) на период строительства.

Воздействие на млекопитающих и птиц в результате разливов нефтепродуктов может быть оказано посредством:

- вдыхания испаряющихся легких фракций нефтепродуктов;
- проглатывания при кормлении некоторого количества растворившихся углеводородов;
- оседания пленки нефтепродуктов на наружных покровах.

Для предотвращения попадания млекопитающих и птиц на аварийные участки и загрязнения нефтепродуктами предусматривается мониторинг визуальным методом сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей. Рекомендуется применение методов отпугивания птиц с участков возникновения аварийной ситуации шумовыми средствами.

При осуществлении мониторинга фиксируются по характеру, месту и времени обнаружения:

- все случаи необычного поведения млекопитающих и птиц с оценкой их видов и количества;
- все случаи появления млекопитающих и птиц с явными следами нефтяных загрязнений с оценкой их видов и количества.

На все сценарии аварийных ситуаций предусматриваются мероприятия сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей. Мониторинг необходимо провести повторно через год после аварии.

7.3 Организация и техническое обеспечение работ по проведению ПЭМ(К)

Организация работ по проведению ПЭМ(К)

В соответствии с требованием ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в ходе строительства должен быть организован производственный экологический контроль.

В соответствии с пунктом 8.2 СТО Газпром 2-1.19-275-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль. Общие требования» на строящихся и реконструируемых объектах ПАО «Газпром» производственный экологический контроль осуществляется в части:

- соблюдения предусмотренных проектом природоохранных требований и нормативов негативного воздействия на окружающую среду;
- наличия природоохранной разрешительной документации, в том числе положительного заключения государственной экологической экспертизы или государственной

экспертизы предпроектной и проектной документации на строительство и реконструкцию хозяйственных объектов (при необходимости);

- соблюдения проектных решений, получивших положительное заключение государственной экологической экспертизы или государственной экспертизы предпроектной и проектной документации на строительство и реконструкцию хозяйственных объектов;

- реализации в полном объеме предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды;

- ведения строительных работ с соблюдением мер по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов;

- недопущения при строительстве объектов деятельности, которая может привести к ухудшению здоровья людей, уничтожению генетического фонда растений и/или животных, нанесению вреда особо охраняемым природным территориям;

- соблюдения требований по охране атмосферного воздуха;

- соблюдения требований по охране водных объектов;

- организации безопасного обращения с отходами производства при проведении строительных работ;

- обеспечения охраны земель и почв;

- соблюдения требований по охране недр.

Производственный экологический контроль (мониторинг) в период строительства может осуществлять застройщик, подрядчик или привлеченные на договорных условиях специализированные организации, имеющие необходимое оборудование, квалифицированный персонал и аккредитованные аналитические лаборатории, а при необходимости могут привлекаться независимые эксперты.

Направления, программы проведения контроля определены спецификой объекта строительства, организационно-техническими решениями, этапами производства работ согласно ПОС, территориями, прилегающими к участку строительства. К типовым направлениям производственного экологического контроля можно отнести:

1 контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации, в том числе, проектной, разрешительной и нормативной экологической документации.

По результатам проверки наличия природоохранной документации составляется акт.

2 Полевые работы в рамках проведения ПЭК:

- проведение натурных наблюдений – контроль выполнения природоохранных проектных решений и соблюдения экологических норм при строительстве. Метод проведения – маршрутное инспектирование территории в привязке к объектам.

Контролируемые параметры:

- нормы отвода и целевого использования земель;

- производство работ в полосе отвода земель, в водоохраных зонах водных объектов, на землях сельскохозяйственного назначения и т.д.;

- мероприятия по накоплению, переработке и утилизации отходов;

- мероприятия по сохранению объектов растительного и животного мира;

- мероприятия по предотвращению возникновения и активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений;

- природоохранные проектные и нормативные решения при выполнении основных строительных операций;

- контроль выполнения мероприятий, указанных в заключениях экспертиз, проверок, предписаниях контролирующих природоохранных органов.

Проведение натурных наблюдений – контроль значимых экологических аспектов.

Метод проведения – маршрутное инспектирование территории в привязке к объекту.

Контролируемые параметры:

- сведения кустарниковой растительности в границах земельного отвода;
- образование отходов;
- возникновение и активизация опасных экзогенных геологических процессов;
- проливы ГСМ от работающей техники, в местах складирования ГСМ, стоянки и заправки строительной техники, опорных пунктах;
- перемещение грунтов при демонтаже и производстве земляных работ на территории площадных и линейных объектах.

По результатам проведения натуральных наблюдений составляются следующие документы:

- акт проведения ПЭК;
- протокол результатов экологических нарушений с фотодокументами;
- ведомость выявления экологических нарушений при проведении ПЭК.

3 Полевые работы в рамках проведения ПЭМ:

- мониторинг поверхностных вод и донных отложений водных объектов, включая ВОЗ (отбор проб, сопутствующие измерения, визуальное обследование, замер объема забираемых вод);
- мониторинг почвенного покрова (маршрутное почвенное обследование, отбор проб почв для лабораторного анализа);
- мониторинг физических факторов (ионизирующего излучения);
- мониторинг опасных геологических процессов (маршрутное обследование).

Полевые работы проводятся с учетом графика производства строительно-монтажных работ на объекте.

4 Лабораторные химико-аналитические исследования.

Комплексный химический анализ загрязнения атмосферного воздуха, снежного покрова, поверхностных вод, сточных вод, донных отложений, почв (в соответствии с программой мониторинга).

5 Камеральная обработка:

- материалов полевых работ;
- химико-аналитических исследований и сопутствующих измерений;
- комплексной интерпретации результатов ПЭМ на предмет оценки динамики состояния компонентов природной среды;
- расчетов по утвержденным методикам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

По результатам полученных данных проводится сравнительный анализ антропогенных воздействий, декларированных в проектных материалах и фактических данных, получаемых в ходе проведения ПЭМ и формируются:

- рекомендации по снижению негативного воздействия на природную среду и корректировки комплекса мероприятий по охране окружающей среды на периоды строительства и эксплуатации;
- база электронного банка данных по результатам проведения ПЭК и ПЭМ.

6 Составление отчета о проведении производственного экологического контроля и мониторинга в период строительства объекта.

В отчете приводятся:

- общие сведения о районе строительства и объекте контроля и мониторинга;
- сведения о текущем состоянии строительного объекта;
- результаты проведения ПЭК и ПЭМ;
- данные для выполнения корректировки компенсационных платежей за негативное воздействие в период строительства;
- заключение;
- приложения (акты, протоколы, ведомости).

Техническое обеспечение проведения работ

Для проведения полевых работ в ходе маршрутного обследования необходимо специальное полевое оборудование и измерительные инструменты.

Все приборы должны иметь свидетельства о поверке установленной формы.

Выполнение работ в рамках ПЭМ и ПЭК должна осуществлять лаборатория, состоящая в национальной системе аккредитации РФ.

Для отбора проб снега используются: стандартный снегомер-плотномер, снегомерная линейка, полиэтиленовый пакет или полиэтиленовое ведро с крышкой для пробы снега, полиэтиленовая пленка – подкладка под крышку ведра.

Пробы почв отбираются с помощью специальной лопатки или почвенного ножа, упаковываются в полиэтиленовые пакеты и снабжаются этикетками.

Пробы поверхностных вод отбираются в химически чистые емкости.

Для отбора проб донных осадков используется дночерпатель.

Получить необходимый объем информации о состоянии геологической среды и проконтролировать опасные геологические процессы в области взаимодействия возможно только при высоком уровне технического обеспечения, позволяющего оперативно и с необходимой точностью определять изменения тех факторов, которые вызывают активизацию опасных геологических процессов.

При проведении маршрутных наблюдений используются топографические карты масштаба 1:1000 и крупнее, системы глобального позиционирования GPS.

Камеральная обработка материалов наблюдений проводится на персональных компьютерах с использованием современного программного обеспечения: Microsoft Word, Excel, MapInfo, Map Basic, ArcView, ArcInfo, AutoCAD, Credo, Access, Corel Draw, ERDAS Imagine и др.

8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Ущерб, наносимый окружающей среде в ходе реализации намечаемой деятельности, принято оценивать в денежном отношении, что в дальнейшем позволяет через экологические платежи компенсировать негативные последствия, нанесенные хозяйственной деятельностью. В настоящем разделе рассчитана величина возможного ущерба от загрязнения, изъятия и воздействия на различные компоненты окружающей среды.

8.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В связи с тем, что специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха на этапе строительства проектируемого объекта не предусматриваются, затраты заключаются только в компенсационных выплатах за выброс загрязняющих веществ.

Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух выполнен согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ на период строительства приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (на одну скважину)

Код	Наименование вещества	Выброс вещества т/период	Ставка платы за выброс, руб.	Коэффициент индексации на 2022 г	Плата за выбросы, руб.
1	2	3	4	5	6
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000045	5473,5	1,26	0,31
155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	0,000004	138,8	1,26	0,0007
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15,442149	138,8	1,26	2700,65
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	10,192735	93,5	1,26	1200,81
330	Сера диоксид	5,066391	45,4	1,26	289,82
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000101	686,2	1,26	0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	50,885521	1,6	1,26	102,59
410	Метан	5,998856	108	1,26	816,32
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,01215	29,9	1,26	0,46
703	Бенз/а/пирен	0,0000075	5472968,7	1,26	51,72
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,062928	1823,6	1,26	144,59
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	5,865842	6,7	1,26	49,52
2752	Уайт-спирит	0,01215	6,7	1,26	0,10
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0035902	10,8	1,26	0,05
2902	Взвешенные вещества	0,001979	36,6	1,26	0,09
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000297	56,1	1,26	0,02
Итого					5357,05
Итого на 12 скважин					64284,6

Таким образом, плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух за весь период строительства 12 скважин Ен-Яхинского месторождения составит **64 284,6 руб.**

8.2 Плата за негативное воздействие при размещении отходов

Расчет платы за размещение отходов строительства приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Расчет платы за размещение отходов в период строительства одной скважины

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода, т	Ставка платы, руб./т	Коэффициент индексации на 2023 г	Плата за размещение отхода, руб.
1	2	3	4	5	6	7
Обрезь натуральной чистой древесины	30522004215	V	2,798	17,3	1,26	60,99
Опилки натуральной чистой древесины	30523001435	V	4,07	17,3	1,26	88,72
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	45610001515	V	0,168	17,3	1,26	3,66
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	V	0,874	17,3	1,26	19,05
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	73610001305	V	7,935	17,3	1,26	172,97
Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	V	59,504	17,3	1,26	1297,07
Итого						1642,46

Таким образом, плата за негативное воздействие при размещении отходов за весь период строительства 12 скважин Ен-Яхинского месторождения составит **1 642,46 руб.**

8.3 Расчет затрат на проведение производственного экологического мониторинга и контроля

Ориентировочно стоимость на проведение ПЭМ и ПЭК при строительстве 12 скважин Ен-Яхинского месторождения в ценах 2023 года составляет **157 413 564,20 руб.**

9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

9.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

– неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;

– неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

9.2 Неопределенности в определении акустического воздействия

Оценка акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена на основании положений действующих нормативно-методических документов.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

9.3 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при строительстве скважины, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 500 м от границы зоны II.

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно

сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

9.4 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Согласно принятым технологическим решениям и существующему фактическому положению в сфере обращения с отходами неопределенности заключаются в невозможности отнесения всех рассмотренных видов отходов производства и потребления к отходам с кодом ФККО в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

10 Материалы общественных обсуждений

В целях принятия экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности проводится оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), которая предусматривает определение возможных неблагоприятных воздействий, оценку экологических последствий, учет общественного мнения и разработку мер по уменьшению и предотвращению воздействия.

Общественные обсуждения, включающие в себя информирование общественности, открытие общественных приемных, организацию открытого доступа заинтересованной общественности к материалам документации, направлены на выявление общественного мнения относительно намечаемой деятельности и его учет в процессе оценки воздействия на окружающую среду.

Общественные обсуждения предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду по проектной документации «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1» выполнены в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (далее – Требования Приказа № 999).

Проектируемые эксплуатационные скважины Ен-Яхинского нефтегазоконденсатного месторождения расположены на территории Пуровского района ЯНАО.

Органом, ответственным за организацию общественных обсуждений, является Администрация Пуровского района (юридический адрес 629850, ЯНАО, Пуровский район, г. Тарко-Сале, ул. Республики, д. 25).

На основании п. 7.9.2. Требований Приказа № 999 уведомление о проведении общественных обсуждений было размещено в сети Интернет:

- на муниципальном уровне – на официальном сайте Администрации Пуровского района;
- на официальном сайте ООО «Газпром морские проекты» (раздел «Материалы общественных обсуждений»).

С материалами по объекту общественных обсуждений можно было ознакомиться в период с 05.02.2024 по 15.02.2024 на сайте проектировщика ООО «Газпром морские проекты» – www.gazprom-seaprojects.ru (раздел «Материалы общественных обсуждений»).

По согласованию с Администрацией Пуровского района общественные обсуждения проведены в период с 05.02.2024 по 15.02.2024 в форме простого информирования.

11 Резюме нетехнического характера

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-регуляторными документами.

Общая информация о проекте

Согласно заданию на проектирование в рамках данной проектной документации рассматривается строительство 12 эксплуатационных скважин. Строительство скважин будет осуществляться с использованием буровой установки кустового бурения в эшелонном исполнении БУ 4200/250 ЭК-БМ (Ч).

Сведения о заказчике и генеральном проектировщике представлены в таблице ниже.

Заказчик	Генеральный проектировщик
ООО «Газпром инвест» Филиал «Новый Уренгой» Адрес: 629305, РФ, ЯНАО, г. Новый Уренгой, ул. Набережная, д. 24А. Телефон: +7 (812) 455-17-00, доб. 17-500 E-mail: nu_invest@invest.gazprom.ru	ООО «Газпром морские проекты» 660021, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 10 Тел.: (391) 256-80-30, Факс (391) 256-80-32 E-mail: office@gazprom-seaprojects.ru

Разработка проектной документации «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1» выполнена в соответствии с Договором между ООО «Газпром инвест» Филиал «Новый Уренгой» и ООО «Газпром морские проекты» и заданием на проектирование.

Проектная организация ООО «Газпром морские проекты» входит в члены саморегулируемой организации «Союзпроект», регистрационный номер члена СРО-П-018-19082009.

Планируемые сроки проведения работ

Общая продолжительность строительства одной скважины без пилотного ствола ориентировочно составит 260,5 суток, с пилотным стволом – 290,2 суток.

Цель работы и цель бурения

Выполнение условий пользования недрами, разработка и одобрение уполномоченными госорганами проектной документации строительства скважин Ен-Яхинского НГКМ. Целью бурения является эксплуатация газоконденсатных пластов.

Район работ

Проектируемые эксплуатационные скважины Ен – Яхинского месторождения расположены на территории Пуровского района ЯНАО. Ближайшим населенным пунктом, имеющим железнодорожное и авиационное сообщение, является г. Новый Уренгой, находящийся в ~125 км южнее Ен – Яхинского НГКМ.

Участок проведения проектируемых работ расположен вне границ особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значений. Ближайшей особо охраняемой природной территорией является государственный природный заказник «Надымский», расположенный на удалении около 87 км от места проведения работ. На удалении около 510 км от участка строительства располагается ООПТ федерального значения природный заповедник «Верхне-Тазовский».

Общие сведения о проектируемой скважине

Бурение планируется выполнять с плавучей полупогружной буровой установки СПБУ.

Снабжение материалами, смена экипажей, вывоз буровых отходов будет выполняться судами обеспечения. Возможно использование вертолета.

Глубина моря в точке бурения – 74 м.

Отходы бурения, образующиеся на данном этапе производства работ, поднимаются на СПБУ, накапливаются и передаются специализированной организации. При испытании скважины предусмотрено сжигание углеводородов на факельной установке.

Водоснабжение предусмотрено: питьевая и хозяйственно-бытовая вода – привозная, вода на технические нужды – заборная (морская).

СПБУ оборудована всеми необходимыми инженерными системами (электроснабжение, теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение и т.п.), системами хранилищ, жилым комплексом, системой подготовки бурового раствора и оборудована для обеспечения безопасности и безаварийной работы.

Максимальное количество персонала на СПБУ – 138 человек.

Буксировка СПБУ из п. Мурманск выполняется двумя транспортно-буксировочными судами.

Буровые и прочие отходы СПБУ доставляются на берег судами снабжения в порт Мурманск и передаются специализированным организациям, имеющим лицензии по обращению с отходами.

Перечень судов обеспечения: транспортное судно (3 ед.), транспортно-буксирное судно (2 ед.), судно АСС (1 ед.), пассажирское судно (1 ед.), ледокольное судно (1 ед.).

Альтернативные варианты по объекту проектирования

При проектировании скважины рассматривались основные альтернативные решения в части:

- размещения скважины;
- сроков строительства;
- конструкции скважины;
- применяемых буровых растворов;
- технологии строительства;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности;
- обращения с отходами бурения.

Размещение скважины

Вариант наклонно-направленного бурения с береговой площадки в качестве альтернативного рассматривать невозможно из-за значительной удаленности от берега.

Сроки строительства

Ориентировочные сроки строительства скважины около 4 месяцев, что соответствует навигационному периоду в Карском море. В другой период года бурение скважин в Карском море с СПБУ «Арктическая» невозможно. В связи с этим альтернативные варианты по срокам бурения проектируемой скважины не рассматривались.

Конструкция скважины

Конструкция скважины определена с учетом геологических, метеорологических и гидрологических особенностей района лицензионного участка, а также учитывая опыт бурения скважин в рассматриваемом районе. Возможны альтернативные варианты конструкции скважины (например, изменение диаметров интервалов), однако это не влечет за собой значимых изменений степени и масштабов воздействия на компоненты окружающей среды.

Компонентный состав бурового раствора

При бурении проектируемой скважины предполагается использование КСЛ-полимерного раствора.

Технология строительства

Бурение пилотного ствола и первых верхних интервалов осуществляется методом забивки, исключая значительный вынос взвешенных веществ в море. При бурении последующих интервалов устанавливается водоотделяющая колонна и буровой раствор вместе со шламом поднимается по межтрубному пространству наверх, отделяется от твердой фазы и снова включается в систему рециркуляции.

В качестве альтернативного варианта при бурении интервалов под пилотный ствол и расширении под направление возможно использовать морскую (заборную) воду с выносом (вымывом) выбуренной породы на дно моря, однако это окажет наибольший ущерб окружающей среде и в проектной документации не рассматривается.

Отказ от бурения

Альтернативный вариант – отказ от бурения. Этот вариант позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по изучению и добыче полезных ископаемых.

Обращение с отходами бурения

На основании проведенного анализа различных вариантов обращения с буровыми отходами, в качестве основного варианта и в разработанной Документации выбран следующий комбинированный вариант:

- вынос (вымещение) буровых сточных вод (морская вода с добавлением вязких пачек и с частицами выбуренного шлама) из устья скважины на морское дно, образующихся при бурении первых интервалов открытым способом с использованием в качестве промывочной жидкости морской воды с добавлением вязких пачек;

- бурение последующих (глубоких) интервалов с водоотделяющей колонной с использованием бурового раствора с малоопасными химическими компонентами, поднятием бурового раствора, содержащего выбуренный шлам, на морскую буровую установку, очисткой и повторным использованием бурового раствора, и вывозом буровых отходов на берег для их обезвреживания и утилизации/

Для обезвреживания/утилизации буровых отходов на берегу предусматривается их передача специализированному предприятию по договору. После обезвреживания шлам может быть размещен на полигонах ТБО и/или использован в качестве изолирующего материала на полигонах ТБО.

Оценка воздействия на окружающую среду

В процессе подготовки Проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), включающая изучение состояния природного комплекса и социально-экономических условий в районе намечаемых строительных работ, а также оценку воздействия на компоненты окружающей среды.

Основными видами воздействия на окружающую среду в процессе бурения скважины предварительно отмечены:

- воздействие на геологическую среду, в том числе на донные отложения;
- воздействие на атмосферный воздух;
- физические факторы воздействия;
- воздействие на морскую среду;
- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на морскую биоту и орнитофауну.

Воздействие на геологическую среду

Основным фактором воздействия на этапе установки платформы будет являться закрепление якорей СПБУ на дне.

В соответствии с инженерными изысканиями дно площадки ровное и интерпретируется как одна зона с умеренным акустическим отражением. Это согласуется с данными сейсмоакустики и пробоотбора (ил глинистый обводненный, глина легкая текучая пылеватая). Не отмечено следов литодинамических процессов – зон размыва, образования и распространения песчаных волн. Следовательно, можно сделать вывод, что удерживающие СПБУ якоря будут «погружаться» в донные осадки, практически не влияя на рельеф и распределение наносов.

При бурении и испытании скважины основными факторами воздействия являются: нарушение целостности недр, откачка углеводородов и закачка буровых растворов. Использование геофизических и гидравлических методов контроля обеспечит надежную защиту недр и подземных вод от нежелательных изменений их балансовой, гидродинамической и гидрохимической структур.

Основными факторами воздействия на геологическую среду на этапе консервации/ликвидации скважины являются: глушение и цементирование скважины, поднятие якорей. После поднятия якорей остаются борозды на поверхности морского дна. За счет активных

придонных течений в осенний период нивелирование указанных борозд произойдет в течение 1-2 недель. В процессе установки ликвидационных цементных мостов технология производства работ по консервации/ликвидации скважины исключает попадание тампонирующего раствора в морскую среду.

Следовательно, негативное воздействие на геологическую среду маловероятно.

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ связано с поступлением в атмосферу загрязняющих веществ. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ при проведении работ являются: дизель-генераторы, парогенератор, факел, растаривание химреагентов, сварочное и металлообрабатывающее оборудование, аккумуляторная, дегазатор, топливные резервуары, участок покраски, двигатель вертолета, работа вилочного погрузчика, суда.

Всего, при строительстве скважины (включая мобилизацию/демобилизацию), выявлено 26 ИЗАВ. Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 35 веществ.

Для снижения воздействия на атмосферный воздух предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий, в т.ч. применение использование горелки, обеспечивающей полное сжигание газа; рациональное использование оборудования, исключающее холостую работу агрегатов.

Расчетное моделирование полей концентраций ЗВ в атмосферном воздухе показало, что максимальный вклад в уровень загрязнения атмосферы (относительно предельно-допустимых концентраций (ПДК) вносят диоксид азота и диоксид серы. Максимальное расстояние от СПБУ, на котором может быть оказано влияние на населенные места (0,05 ПДК и более) составляет не более 15 км. Расстояние до ближайшей охранной зоны составляет 136 км (Заказник «Ямальский»).

Таким образом, при проведении планируемых работ негативное воздействие на населенные пункты оказываться не будет.

Физические факторы воздействия

При проведении работ основными физическими факторами воздействия являются:

- воздушный и подводный шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- световое воздействие;
- тепловое воздействие;
- ионизирующее излучение.

Воздушный шум. Основными источниками шумового воздействия в процессе работы СПБУ является технологическое оборудование: буровое оборудование, краны, компрессоры, насосы, дизельные приводы электрогенераторов, горелка, механизмы вспомогательных систем (система отопления, кондиционирования и вентиляции, система подачи воды на различные нужды, система сжатого воздуха, система подачи дизельного топлива и масла). Дополнительными источниками воздушного шума будут морские суда.

Основные мероприятия по защите от воздушного шума: размещение оборудования (дизельных генераторов) в помещениях со звукопоглощающей облицовкой; эксплуатация техники со звукоизолирующими капотами, кожухами, глушителями, предусмотренными конструкцией.

В результате расчета ожидаемые уровни звука от источников шума на СПБУ в расчетных точках на границе п. Харасавей ниже нормативных значений.

Подводный шум. Источниками подводного шума при проведении работ являются: оборудование платформы и морские суда обеспечения. Подводный шум, генерируемый корпусом СПБУ и ее оборудованием, связан с работой энергетического (основные и вспомогательные генераторы), компрессорного и вспомогательного оборудования (кран, погрузчик и т.д.).

Уровни подводного шума, возникающие при работе СПБУ и судов обеспечения, являются типовыми для обычного судоходства на акватории моря. Разработка дополнительных мероприятий не требуется.

Вибрация. Источниками вибрационного воздействия является технологическое оборудование, используемое для жизнеобеспечения платформы, проведения работ по строительству скважины (буровая установка, дизельные электрогенераторы, компрессоры, вибростата, насосы). Всё используемое оборудование сертифицировано и имеет необходимые допуски к использованию.

Мероприятия по защите от вибрации: своевременное техническое обслуживание оборудования; временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники; надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации; виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации оборудования воздействие будет носить локальный характер.

Электромагнитное излучение. Основными источниками электромагнитного излучения и электростатического поля на буровой установке являются: системы связи и телекоммуникации, электрическое оборудование.

На судах обеспечения источниками электромагнитного излучения будут являться также системы морской радиосвязи, станции спутниковой связи, электрическое оборудование, элементы судовой электросети: кабели, силовые щиты и распределительные и регулирующие устройства, электрические машины (генераторы и электродвигатели).

При соблюдении правил и условий эксплуатации оборудования воздействие будет минимальным.

Световое воздействие. В темное время суток источниками светового воздействия является аварийное и дежурное освещение, навигационные огни платформы и судов обеспечения. Дополнительным источником светового воздействия на этапе испытания скважины является пламя факела.

Сигнальные огни на судах обеспечения установлены в соответствии с международными правилами предупреждения столкновений судов.

Мероприятия по снижению светового воздействия на окружающую среду включают: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения.

Тепловое воздействие. Источниками теплового воздействия являются доступные для прикосновения части электрооборудования и энергетических установок (дизельных генераторов). Также источником теплового воздействия на этапе испытания скважины будет пламя горелки на специальной факельной стреле.

Температурное воздействие на морские воды не производится.

Ионизирующее излучение. При проведении буровых работ применяется оборудование с использованием источников ионизирующего излучения: дефектоскопы, используемые для неразрушающего контроля бурильных труб, УБТ и элементов КНБК; оборудование, используемое в процессе геофизических исследований.

Использование дефектоскопов и оборудования возможно только в период бурения скважины для исследования состояния ствола скважины (контроль траектории ствола скважины), труб и затрубного пространства. Предусмотрен дозиметрический контроль персонала и контроль радиационной обстановки в ходе выполнения работ, а также хранение и транспортировка источников предусмотрена в соответствии с действующими нормами.

Для предотвращения радиационного воздействия при работе с источниками ионизирующего излучения на персонал и окружающую среду эксплуатация данного оборудования производится в соответствии с их технической документацией и в условиях, отвечающих требованиям их эксплуатационной технической документации.

Воздействие на морскую среду

Основные источники и виды воздействия на морскую среду:

– физическое присутствие искусственных сооружений (буровой установки и судов) на акватории водного объекта;

- ограничение водопользования в зоне безопасности вокруг буровой установки;
- забор морской воды для производственных целей буровой установки;
- безвозвратное изъятие воды из водного объекта на технические и технологические цели;
- сброс нормативно-чистых вод систем охлаждения, системы баллаستировки и противопожарного водоснабжения.

Сброс всех видов жидких отходов в водную среду исключен. На СПБУ организован сбор сточных вод в отдельные емкости, объем которых рассчитан на автономный режим работы платформы. В отдельные емкости собираются дренаж от аппаратов и возвращается в технологический процесс.

Сбросу в море подлежат условно-чистые воды после охлаждения оборудования. Сбрасываемые обратно в море воды не загрязнены.

Образование отходов производства и потребления

Источниками образования отходов являются:

- СПБУ;
- буровые работы;
- судовое оборудование.

В процессе строительства скважины будет образовываться 28 видов отходов производства и потребления. Основная масса отходов потребления накапливается на борту СПБУ и судов и временно хранится с целью передачи на берег для обезвреживания, использования, либо захоронения силами специализированных предприятий, имеющих лицензии по обращению с отходами.

Воздействие на морскую биоту, млекопитающих и орнитофауну

Основные источники воздействия на водную биоту:

- шум и беспокойство;
- воздействия на традиционные места нагула;
- риски столкновения с судами;
- воздействия на пути миграции.

Морская биота

Акватория района работ в среднем 10 месяцев в году покрыта льдом что неизбежно определяет достаточно низкие уровни количественного развития и видового разнообразия морской биоты в течение всего года.

В районе планируемых работ ранее отмечается 13 видов проходных и полупроходных рыб, 18 видов морских рыб, 7 из которых встречаются время от времени. Постоянные морские обитатели - сельдь, навага, сайка, девятииглая колюшка, атлантический лептокрин (пятнистый люмпенус), восточный и арктический двурогие ицелы, арктический и четырехрогий бычки, полярная камбала и ледовитоморская лисичка.

В рассматриваемой акватории размножаются лишь такие морские промысловые рыбы, как сайка, навага, полярная камбала и чешско-печорская сельдь. Все они нерестятся в зимне-весенний период к концу сентября ихтиопланктон на данном участке акватории исчезает совершенно. Проходные и полупроходные рыбы уходят на нерест в пресные водоемы - реки и озера.

Размер ущерба и сроки работ будут согласованы с территориальным управлением Росрыболовства.

Так как все планируемые работы будут временными, уровень возможного воздействия оценивается как слабый по силе и локальный по масштабу.

Млекопитающие

К обычным можно отнести кольчатую нерпу, морского зайца, моржа, малого полосатика, белуху. В ледовый период года на акватории обычен белый медведь. В летний период здесь могут также появляться гренландские тюлени.

Воздействие. Район работ находится вне основных путей миграций морских млекопитающих. Рождение детенышей китообразных в пределах мест проведения работ по

состоянию на сегодняшний день не зафиксировано. Таким образом, негативное влияние на воспроизводство морских млекопитающих при реализации проекта не ожидается.

Возможно временное покидание или обход при миграциях морскими млекопитающими зоны вблизи судов и СПБУ. Ожидаемое воздействие от шумов будет незначительное.

Изменение качества воды не предусмотрено ввиду отсутствия сброса сточных вод. Изменения качества донных отложений при реализации Проекта ограничиваются первыми сотнями метров вокруг СПБУ, поэтому значимого влияния на качество среды обитания морских млекопитающих оказано не будет.

Орнитофауна

Основу орнитофауны района во все сезоны составляют птицы отрядов гагарообразные, гусеобразные и подотряда кулики. Таксономическое разнообразие птиц на исследованной территории невелико: все птицы представлены 3 отрядами, из них большая часть орнитофауны встреченных птиц (7 видов) представлена отрядом ржанкообразных. Среди других отрядов наибольшую долю занимают представители гусеобразных (4 вида). Также отмечен один вид, относящийся к отряду гагарообразных.

Воздействие. Влияние бурения на ГКМ им. В.А. Динкова и распределение большинства водоплавающих птиц будет минимальным, поскольку водно-болотные угодья, где птицы гнездятся, кормятся и отдыхают после перелета во время сезонных миграций, не соединяются с морскими водами.

Заключение

В процессе проведения ОВОС учтены все выявленные воздействия и разработаны мероприятия по снижению и/или исключению значительных воздействий на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии с «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (утверждено приказом Минприроды РФ от 01.12.2020 № 999) с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при проведении строительства скважины в акватории Карского моря, при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным, локальным и незначительным.

12 Список используемых источников литературы

1. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
2. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
5. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
6. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
7. Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
8. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
9. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
10. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
11. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
12. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
13. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
14. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
15. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
16. Федеральный закон от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации».
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».
18. Постановление Правительства № 913 от 13.09.2016 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
19. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
20. Постановление Правительства от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»
21. Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 «Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)».
22. Постановление Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».
23. Постановление Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».
24. Постановление Правительства РФ № 219 от 10.04.2007 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
25. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
26. Приказ от 04.12.2014 № 536 Минприроды России «Критерии отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
27. Приказ от 06.06.2017 № 273 Министерство природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

28. Приказ от 01.12.2020 года № 999 Министерство природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».
29. Приказ Минприроды РФ от 28.11.2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».
30. Приказ Минприроды России от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
31. Приказом Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 17.11.2011 № 899 «Об утверждении порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».
32. Приказ Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017 «Федеральный классификационный каталог отходов».
33. Приказ от 15.12.2020 года № 534 Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
34. ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы (ССОП), Ландшафты. Классификация.
35. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».
36. ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности».
37. ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности».
38. ГОСТ 17032-2022 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия».
39. ГОСТ Р 8.589-2001 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения».
40. ГОСТ 17.4.3.03-85 «Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».
41. ГОСТ 17.4.3.06-2020 «Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ».
42. ГОСТ Р 58486-2019 «Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».
43. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб».
44. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.
45. ГОСТ 12.1.008-76. Биологическая безопасность. Общие требования безопасности.
46. ГОСТ 12.3.020-80. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.
47. ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.
48. ГОСТ 17.1.3.05-82. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.
49. ГОСТ 17.1.3.13-86. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
50. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
51. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
52. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
53. ГОСТ Р 52108-2003. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения.
54. ГОСТ 10704-91. Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.
55. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
56. РД 153-39.4-090-01 «Методика по разработке удельных нормативов водопотребления и водоотведения для производственных объектов».

57. РД 00158758-173-95 Регламент на систему сбора, нейтрализацию и ликвидацию отходов бурения при строительстве скважин на газоконденсатных месторождениях Тюменской области. Тюмень, ТюменНИИГипроГаз, 1995.

58. РД 39-133-94. Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше. М., Роснефть, 1994.

59. РД 39-1-624-81. Отраслевая методика по разработке норм и нормативов водопотребления и водоотведения по нефтяной промышленности (бурение скважин и добыча нефти). Уфа, 1981.

60. РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. – Л.: Гидрометеиздат, 1987.

61. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

62. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

63. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

64. СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

65. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

66. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*

67. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

68. СП 30.13330.2020. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85*

69. СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

70. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*.

71. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*.

72. СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

73. СТО Газпром 7.1-008-2012 «Руководство по разработке проектной документации на строительство газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин».

74. СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования».

75. СТО Газпром 2-1.19-275-2008 «Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль. Общие требования».

76. СТО Газпром 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

77. СТО Газпром 092-2011. Сводный кадастр отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

78. СТО Газпром 12-1.1-026-2020 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов».

79. СТО-Газпром 11-2005. Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром».

80. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2011 № 948.

81. Методика «Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час». М., 1999.

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

83. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997.

84. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках (утверждена приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199).

85. «Методика расчёта параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей», РАО «Газпром», ВНИИгаз, ИРЦ Газпром, Москва 1996 г.

86. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999.

87. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001).

88. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998.

89. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497)», разработанной НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

90. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности (на основе удельных показателей), АО «НИИ Атмосфера», СПб, 2015 г.

91. ИТС 29-2017 Добыча природного газа.

92. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2001.

93. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, 2012.

94. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Новополоцк, 1997, утверждённым приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 г № 199.

95. Методическими рекомендациями по охране морских биологических ресурсов и редких видов биоты при освоении шельфовых месторождений (с использованием международного опыта)» (Охрана окружающей среды в ОАО «Газпром», 2013 г).

96. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота». Белгород, 1992.

97. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления (методическая разработка). СПб., 1997.

98. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Изд. 9-е. СПб., НИИ Атмосфера, фирма «Интеграл», 2012.

99. Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.12.1993 № 04-25, комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.12.1993 № 61-5678.

100. Пособие к СНИП 11-01-95 по разработке раздела Охрана окружающей природной среды. М., ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000.

101. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. – Новосибирск: Госкомгидромет, 1987.

102. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. - М.: Минприроды России, 1995.

103. Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации. М.: Минприроды России, 1994.

104. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.

105. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, 1986 г.

106. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб, 2001.

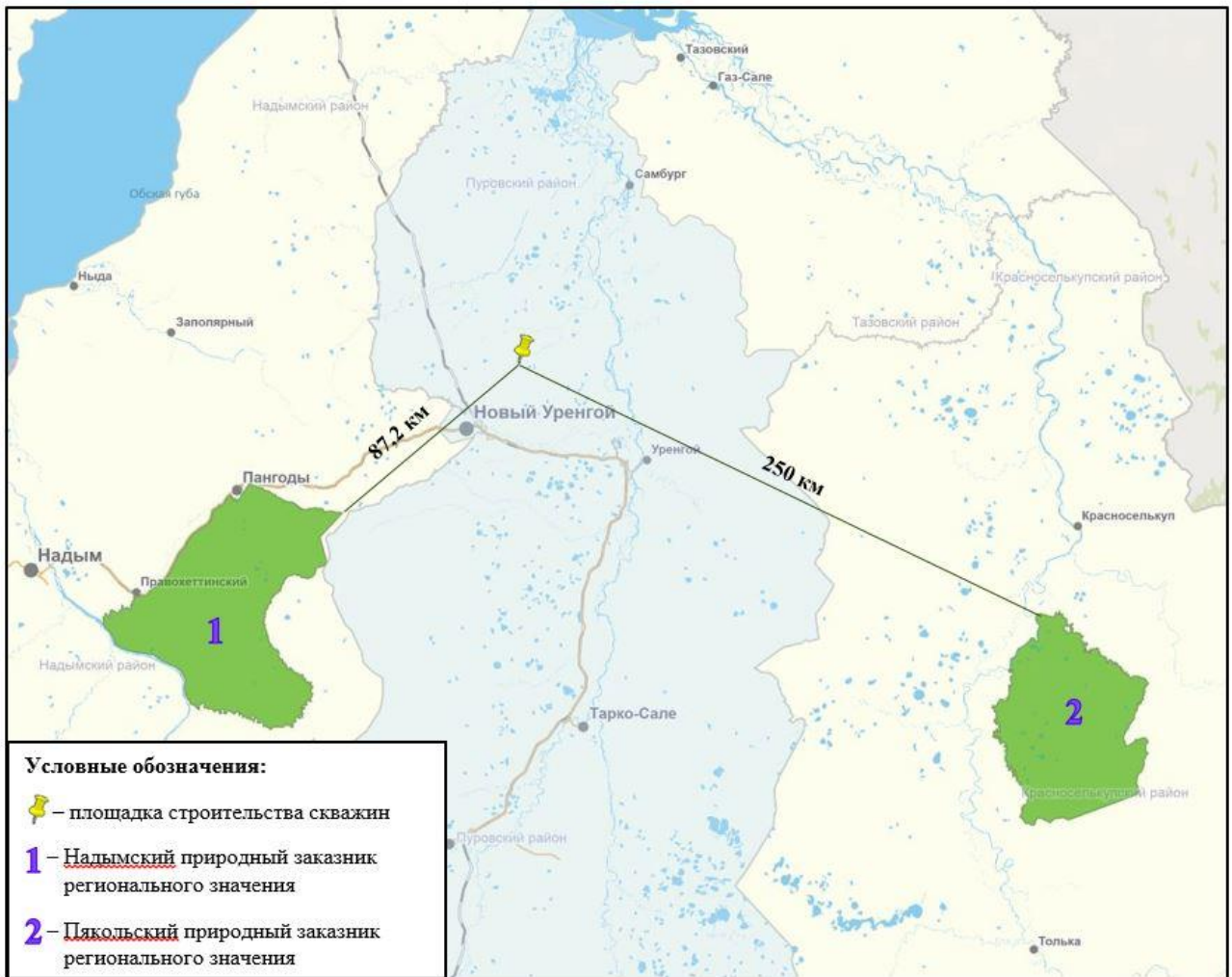
107. Справочник по климату СССР. Вып.17. – Л.: Гидрометеиздат, 1967.
108. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. – Л.: Госкомгидромет, 1986.
109. Указания к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации. М., Минприрода России, 1994.
110. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным МПР РФ 27 декабря 1993 г. № 04-25/61-5678.
111. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. ФГУП «НИИ ВОДГЕО».
112. Извеков И.Б., Соин Д.А. Термобарические условия и перспективы газоносности Северо-Тазовской зоны Западной Сибири // Проблемы ресурсного обеспечения газодобывающих районов России до 2030 г. 2019. № 4(41). – С. 158-162.
113. Гидрогеология СССР, том XVI, Западно-Сибирская равнина (Тюменская, Омская, Новосибирская и Томская области) / Отв. ред. В.А. Нуднер. – М.: Недра, 1970. – 368 с.
114. Геокриологическое районирование Западно-Сибирской плиты / Отв. ред. В.Т. Трофимов. – М.: Наука, 1987. – 222 с.
115. Гвоздецкий, Н.А. Схема физико-географического районирования Тюменской области / Н.А. Гвоздецкий и [др.] // Физико-географическое районирование Тюменской области. - М.: - 1973.
116. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, Изд-во «КолосС», 2004. – 460 с.
117. Юрцев Б. А. Флористическое ограничение и разделение Арктики [Текст] / Б.А. Юрцев, А. И. Толмачев, О.В. Ребристая // Арктическая флористическая область. - Л.: Наука, 1978. - С. 9-104.
118. Растительный покров Западно-Сибирской равнины [Текст] / Под ред. Ильина И.С., Лапшина Е.И., Лавренко Н.Н. и др., - Новосибирск: Наука, Сиб. отд., - 1985. – 283 с.
119. Атлас ЯНАО / Островская. – ФГУП Омск. картогр. ф-ка, 2004. – 303 с.
120. Афолина, О.М. Мхи Российской Арктики: список видов и библиография [Текст] / О.М. Афолина, И.В. Чернядьева // Арктоа. – 1995. – Т. 5. – С. 99-142.
121. Полуостров Ямал: растительный покров [Текст] / М.А. Магомедова, Л.М. Морозова, С.Н. Эктова, О.В. Ребристая, И.В. Чернядьева, А.Д. Потемкин, М.С. Князев. – Тюмень: Сити-пресс, 2006. – 360 с.
122. Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа: животные, растения, грибы [Текст] / отв. ред. С.Н. Эктова, Д.О. Замятин. – Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2010. – 308 с.
123. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) [Текст] – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
124. Биологическое разнообразие и географическое распространение позвоночных животных тюменской области. Арефьев С.П., 1994. – с. 92-117.
125. Варламов И.И. и др. Объяснительная записка к карте новейшей тектоники Западно-Сибирской низменности, масштаб 1:2 500 000. – Красноярск, 1969.
126. Андреев Ю.Ф. Роль новейших тектонических движений в выборе структурно-геоморфологических методов и в определении их эффективности на севере Западно-Сибирской равнины / Труды ВНИГРИ, 1970. Вып. 37.
127. Инженерная геология СССР. Том 2. Западная Сибирь / Под ред. М.С. Сергеева. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 1976. – 498 с.
128. Минеев, В.Г. Агрохимия. - М., - 2004. - 720 с.
129. Перельман, А.И. Геохимия природных вод. - М.: - Наука, - 1982. - 154 с.
130. Алекин, О.А. Основы гидрохимии. - Л., - 1953. - 295 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Карты-схемы расположения объектов проектирования
Ситуационный план района работ



Карта-схема расположения объекта относительно ближайших ООПТ



Приложение Б Информация государственных органов о состоянии окружающей среды

Сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ) федерального значения



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гащенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

87	Чукотский автономный округ	Иультинский, о. Врангеля, о. Геральд	Государственный природный заповедник	Остров Врангеля	Минприроды России
	Чукотский автономный округ	Иультинский, Провиденский, Чукотский	Национальный парк	Берингия	Минприроды России
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Красноселькупский	Государственный природный заповедник	Верхне-Газовский	Минприроды России
	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тазовский	Государственный природный заповедник	Гыданский	Минприроды России
91	Республика Крым	Ленинский район, (Заветненское и Марьевске с.п.)	Государственный природный заповедник	«Опукский»	Минприроды России
	Республика Крым	Бахчисарайский район, Симферопольский район, г.о. Ялта, г.о. Алушта	Национальный парк	«Крымский»	Управление делами Президента Российской Федерации
	Республика Крым	Раздольненский район	Государственный природный заповедник	«Лебяжий острова»	Минприроды России
	Республика Крым	Ленинский район	Государственный природный заповедник	«Казантипский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Феодосия	Государственный природный заповедник	«Карадагский»	Минприроды России
	Республика Крым	г.о. Ялта, Бахчисарайский район	Государственный природный заповедник	«Ялтинский горно-лесной природный заповедник»	Минприроды России
	Республика Крым	Раздольненский район, Краснопереконский район	Государственный природный заказник	«Каркинитский»	Минприроды России
	Республика Крым	акватория Каркинитского залива Черного моря, возле побережья Раздольненского района	Государственный природный заказник	«Малое филофорное поле»	Минприроды России



**ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ,
ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Матросова, д.29, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Тел.: (34922) 4-16-25. Тел./факс.: (34922) 4-46-30, 4-10-38. E-mail: dprn@dprn.yanao.ru
ОКПО 43131698, ОГРН 1058900021861, ИНН/КПП 8901017195/890101001

25 августа 2015 г. № 2701-17/14910
На № _____ от _____

Первому заместителю
генерального директора
Директору ОП «ЦПСМС»
ООО «Красноярсгазпром
нефтегазпроект»

Г.С. Оганову

Уважаемый Гарри Сергеевич!

Рассмотрев Ваш запрос, о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий регионального значения, для разработки проектной документации «Строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ», сообщая следующее.


В настоящее время, в районе размещения указанного объекта, расположенного в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют

Директор департамента

Ю.П. Чеботарева

Кузовков Владимир Валерьевич
5-13-93

Вход. № 2701-17/14910
«25» августа 2015 г.
Подпись _____
Инициалы _____



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПУРОВСКИЙ РАЙОН
АДМИНИСТРАЦИЯ**

ул.Республики, д.25, т.Тарко-Сале, Пуровский район, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629850
тел.: 8 (34997) 2-10-30, факс: 2-10-31, e-mail: admin@pur.yanao.ru

20.05.2018 № 01-19/538
На № _____ от _____

Начальнику Департамента экологии
и инженерных изысканий
ООО "КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ
НЕФТЕГАЗПРОЕКТ"

И.Д. Бадюкову

Уважаемый Иван Данилович!


На Ваше обращение о предоставлении информации для разработки проектной документации по объекту: "Строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ" сообщаем о том, что в районе планируемого объекта особо охраняемые природные территории местного значения и территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера местного значения отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, что в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р "Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации" территория муниципального образования Пуровский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Проектируемый объект расположен на территории хозяйственной деятельности ОАО "Совхоз Пуровский".

Для минимизации возможного возникновения конфликтных ситуаций между местными жителями и организациями, осуществляющими строительство вышеуказанного объекта, рекомендую Вам провести информирование граждан о планируемой деятельности в соответствии с приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации".

Первый заместитель Главы
Администрации района


Н.А. Фамбулова

Александр Иванович Харитонов
2-41-33



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ
(ФАДН России)**

125039, Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2

Общество с ограниченной
ответственностью
«Газпром морские проекты»

e.shehanova@gazprom-seaprojects.ru

30.11.2023 № 47898-01.1-28-03

На № _____ от _____

В Федеральном агентстве по делам национальностей обращение общества с ограниченной ответственностью «Газпром морские проекты» от 02.11.2023 № М13279 по вопросу предоставления сведений о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации рассмотрено.

Сообщаем, что в границах участка проектируемого объекта «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1», расположенного в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

В целях получения информации об образованных территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации регионального и местного значения рекомендуем обратиться в соответствующие органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органы местного самоуправления по месту нахождения участка (объекта).

Начальник Управления
государственной политики в сфере
межнациональных отношений

Т.Г. Цыбиков

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5CA01FD9ABD01830D66C650269762D7C
Владелец **Цыбиков Тимур Гомбожапович**
Действителен с 03.07.2023 по 25.09.2024



**ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ДЕЛАМ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА
ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

ул. Гаврюшина, д. 17, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Телефон: (34922) 4-00-72. E-mail: Dkmns@yanao.ru Сайт: kmns.yanao.ru

15.11.2023 № 89-10/01-08/4030
На № M/13273 от 02.11.2023

Главному инженеру - заместителю
генерального директора

ООО «Газпром морские проекты»

Г.С. Оганову

адреса электронной почты:
office@gazprom-seaprojects.ru
a.bikmurzina@gazprom-seaprojects.ru

Уважаемый Гарри Сергеевич!

Департамент по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – автономный округ), рассмотрев представленные материалы по представлению сведений о наличии (отсутствии) территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального и местного значения, зарегистрированных родовых угодий в районе разработки проектной документации «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1», сообщает следующее.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р, вся территория Пуровского района является местом традиционного проживания и ведения традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, в связи с чем, в районе проектируемого объекта могут располагаться одиночные стихийные захоронения и родовые кладбища коренных малочисленных народов Севера автономного округа, ведущих традиционный образ жизни. В районе проектируемого объекта территория может использоваться коренными малочисленными народами Севера для ведения кочевого образа жизни, в районе указанной территории могут находиться личные оленеводческие хозяйства, возможны каслания оленеводов, а также расположены земли с кормовой базой для северного оленя.

Кроме того, в соответствии с Федеральным законом от 30 апреля

Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром морские проекты»
Вх. № М/14558 от 15 ноября 2023 г.

1999 года № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных народов Российской Федерации» на всех водоемах автономного округа гражданами из числа коренных малочисленных народов Севера осуществляется традиционное рыболовство.

На основании изложенного и в целях учета мнения и интересов коренных малочисленных народов Севера при реализации проектов, во избежание конфликтных ситуаций между жителями, ведущими традиционный образ жизни в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера, и промышленными предприятиями, рекомендуем проводить общественные обсуждения в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду с участием коренных малочисленных народов Севера.

С целью проведения общественных обсуждений необходимо обращаться в администрацию муниципального округа, на территории которого расположены исследуемые территории.

Также сообщаем, что территорий традиционного природопользования регионального значения в соответствии с Законом автономного округа от 05 мая 2010 № 52-ЗАО «О территориях традиционного природопользования регионального значения в Ямало-Ненецком автономном округе» в границах запрашиваемого объекта не зарегистрировано.

Заместитель директора департамента



Р.П. Пяк

Серасхов Владимир Игнатьевич, эксперт I категории отдела государственной поддержки традиционной хозяйственной деятельности департамента по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа, тел. 8 (34922) 4-74-80, SeraskhovVI@yanao.ru



СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ул. Республики, д. 73, офис 625, г. Салехард, Ямало-Ненецкий автономный округ, 629008
Телефон/факс (34922) 4-15-51, E-mail: sv@yanao.ru
ОКПО 35337948, ОГРН 1058900022807, ИНН/КПП 8901017364/890101001

20.11. 2023 г. № 89-34/01-08/ 4467

На № М/13277 от 02.11.2023

Главному инженеру – заместителю
генерального директора
ООО «Газпром морские проекты»

Г.С. Оганову

а/я 12748,
г. Красноярск, 660075

E-mail: e.shehanova@gazprom-seaprojects.ru

Служба ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа (далее – служба ветеринарии), рассмотрев представленные документы, сообщает, что на испрашиваемых земельных участках в пределах представленных координат и прилегающей 1000 метровой зоне в каждую сторону от проектируемого объекта «Рабочий проект на строительство газоконденсатных эксплуатационных скважин Ен-Яхинского НГКМ. Дополнение 1» в Пуровском районе Ямало-Ненецкого автономного округа захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также санитарно-защитные зоны, «моровые поля»), по имеющимся в службе ветеринарии сведениям не зарегистрированы.

По состоянию на 17.11.2023 в районе проектируемого объекта особо опасные болезни животных не зарегистрированы.

Дополнительно информируем, что на сайте службы ветеринарии по ссылке <https://sv.yanao.ru/activity/21634/> можно получить информацию о нахождении на территории проектируемого объекта мест с особыми режимами использования при помощи электронного сервиса для автоматизированного пространственного анализа.

Руководитель службы

Е.П. Попов

Урамаева Вера Сергеевна, эксперт I категории отдела обеспечения эпизоотического благополучия, +7(34922)30319, VSUramaeva@yanao.ru