

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

Заказчик — ООО «Газпром недра»

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
РАЗВЕДОЧНОЙ СКВАЖИНЫ № 321-112 ЧАЯНДИНСКОГО
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Оценка воздействия на окружающую среду

Красноярск 2023

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

Заказчик — ООО «Газпром недра»

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО
РАЗВЕДОЧНОЙ СКВАЖИНЫ № 321-112 ЧАЯНДИНСКОГО
НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Оценка воздействия на окружающую среду

Заместитель генерального директора по
проектированию
ООО «Газпром морские проекты»

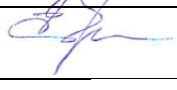


«__» _____ 2023 г.

Г.С. Оганов

Красноярск 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О.	Должность	Подпись, дата
Денисова А.Н.	Руководитель группы экологического проектирования	
Елисеев Е.В.	Главный специалист	
Славнецкая А.А.	Ведущий специалист	

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	9
1.1	ВВЕДЕНИЕ	9
1.2	СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ	10
1.3	СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ	10
1.4	НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРУЕМОЕ МЕСТО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	10
1.5	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	11
1.6	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)	11
1.7	КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	12
1.7.1	Район работ	12
1.7.2	Цель работ	13
1.7.3	Общее описание намечаемой деятельности	13
1.7.4	Состав сооружений объекта строительства	13
1.7.5	Категория объекта НВОС	15
1.7.6	Основные проектные решения	15
1.7.7	Инженерное обеспечение	16
1.7.8	Конструкция скважины	18
1.7.9	Характеристики буровых и тампонажных растворов	18
1.7.10	Проектируемая автомобильная дорога (автозимник)	19
1.7.11	Водозаборное сооружение	19
1.7.12	Продолжительность работ по строительству скважины	20
1.8	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ» (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20
1.8.1	Описание альтернативных вариантов	20
1.8.2	Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим и технологическим аспектам	22
1.9	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	22
2	МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	25
2.1	ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОВОС	25
2.2	МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ	26
2.3	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ	27
2.4	АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ	27
3	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	28
3.1	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	28
3.1.1	Климатическая характеристика	28
3.1.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства	33
3.2	ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	33
3.2.1	Геологические условия	33
3.2.2	Геокриологические условия	36
3.2.3	Гидрогеологические условия	37
3.2.4	Гидрологические условия	40
3.2.5	Почвенный покров	41
3.2.6	Сейсмологические условия	51
3.2.7	Опасные экзогенные геологические процессы и явления	51
3.2.8	Ландшафты	55
3.3	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	56
3.3.1	Растительность	56
3.3.2	Животный мир	61
3.3.3	Ихтиофауна	65
3.4	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	65
3.4.1	Административно-территориальная принадлежность и характер расселения	65
3.4.2	Демография	66
3.4.3	Транспорт	67
3.4.4	Образование	67

3.4.5	Культура и спорт	68
3.4.6	Промышленность	68
3.4.7	Сельское хозяйство	69
3.4.8	Рынок труда	69
3.4.9	Здравоохранение	69
3.5	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	70
3.5.1	Особо охраняемые природные территории	70
3.5.2	Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера	72
3.5.3	Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта культурного наследия	73
3.5.4	Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы	73
3.6	Оценка воздействия на компоненты окружающей среды и мероприятия по их охране	76
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	79
4.1	Оценка воздействия на земельные ресурсы	79
4.1.1	Характеристика состояния земельных ресурсов	79
4.1.2	Предоставление земель под строительство скважины	79
4.1.3	Воздействие объекта на геологическую среду и недра	79
4.1.4	Ликвидация или консервация скважины	82
4.2	Оценка воздействия по охране атмосферного воздуха	83
4.2.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	83
4.2.2	Обоснование выбросов загрязняющих веществ	85
4.2.3	Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигиеническая характеристика	86
4.2.4	Параметры выбросов загрязняющих веществ	87
4.2.5	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ	99
4.2.6	Определение размеров санитарно-защитной зоны	104
4.2.7	Предложения по нормативам ПДВ	104
4.2.8	Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ	106
4.3	Оценка физических факторов воздействия	107
4.4	Оценка воздействия и мероприятия по охране водных ресурсов	111
4.4.1	Источники и виды воздействий	111
4.4.2	Характеристика водопотребления и водоотведения	112
4.4.3	Баланс водопотребления и водоотведения	115
4.5	Оценка воздействия и мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов	117
4.5.1	Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды	117
4.6	Оценка воздействия и мероприятия по охране растительного и животного мира, водной биоты	126
4.6.1	Растительный мир	126
4.6.2	Животный мир	130
4.6.3	Водная биота	134
4.7	Возможные трансграничные эффекты	137
4.7.1	Требования к анализу трансграничных воздействий в соответствии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями	137
4.7.2	Перенос атмосферными процессами	138
4.7.3	Возможные кумулятивные воздействия	138
4.7.4	Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта	139
4.8	Оценка воздействия на социально-экономические условия	139
4.8.1	Подходы и методология	140
4.8.2	Источники воздействия на социально-экономические условия	140
4.8.3	Оценка воздействия на экономику Ленского района и РС (Я) в целом	140
4.8.4	Оценка воздействия на бюджет	141
4.8.5	Оценка воздействия на коренные малочисленные народы Севера	141
4.9	Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	142
5	МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	145
5.1	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	145

5.1.1 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях	146
5.2 ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	149
5.3 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ	151
5.3.1 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель	152
5.4 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	155
5.5 ОХРАНА НЕДР И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	159
5.6 ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	162
5.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир.....	162
5.6.2 Мероприятия по охране особо охраняемых растений и животных	163
5.6.3 Охрана водных биоресурсов.....	163
5.7 МЕРЫ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	164
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	169
6.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	169
6.2 ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА (КОНТРОЛЯ)	171
6.2.1 Экологический контроль	171
6.2.2 Экологический мониторинг	176
6.3 МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	182
7 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ...	184
7.1 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	184
7.2 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	184
7.3 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	184
7.4 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА	185
8 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	186
9 СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ	195
ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБЗОРНАЯ СХЕМА РАЙОНА РАБОТ	202
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	203

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
НГКМ	Нефтегазоконденсатное месторождение
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

ПДУ	Предельно допустимые уровни
ПОС	Проект организации строительства
ПЭМ	Производственный-экологический мониторинг
ПЭК	Производственный-экологический контроль
РД	Руководящий документ
РС (Я)	Республика Саха (Якутия)
рН	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 разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения».

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.

Содержание раздела соответствует приказу Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения выполнена с учетом «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду». При выполнении 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:

- 1 мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- 2 мероприятия по охране водной среды;
- 3 мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;

- 4 мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- 5 мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;
- 6 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);
- 7 программа производственного экологического контроля и мониторинга за характером изменения всех компонентов экосистемы.

1.2 Сведения о заказчике

Сведения о Заказчике: ООО «Газпром недра».

Адрес: 117418, г. Москва, Новочерёмушкинская улица, д. 65.

Должность руководителя предприятия: Генеральный директор

ФИО руководителя предприятия: Черепанов Всеволод Владимирович

Телефон: +7 (495) 719-57-75

Факс: +7 (495) 719-57-65

e-mail: office@nedra.gazprom.ru

1.3 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.

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

Проектом предусмотрено строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения.

В административном отношении проектируемый объект расположен в пределах Чаяндинского лицензионного участка в Ленском районе Республики Саха (Якутия).

1.5 Основание для разработки проектной документации

Разработка проектной документации на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения выполнена в соответствии с нижеперечисленными документами.

Таблица 1.1 — Основания для проектирования

Наименование документа	Номер и дата утверждения документа
Лицензия на право пользования недрами с целевым назначением и видами работ для разведки и добычи полезных ископаемых в пределах Чаяндинского НГКМ.	ЯКУ 15949 НЭ Зарегистрирована федеральным агентством по недропользованию 16.12.2015 со сроком действия до 25.08.2028. Утверждена заместителем руководителя Федерального агентства по недропользованию О.С. Каспаровым 04.12.2015.
Геологическое задание на 2021-2023 годы по объемам геологоразведочных работ и приросту запасов по участкам ПАО «Газпром» (оператор ООО «Газпром недра»).	№ 03-204 от 05.12.2020 утверждено Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 05.12.2020.
Геологическое задание на 2022 год по объемам геологоразведочных работ и приросту запасов по участкам ПАО «Газпром» (оператор ООО «Газпром недра»).	№ 03-37 от 20.02.2022 утверждено Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 20.02.2022.
Дополнение к проекту доразведки залежей углеводородов на Чаяндинском НГКМ.	Утверждено начальником Управления Департамента ПАО «Газпром» В.В. Рыбальченко 21.09.2017. Положительное экспертное заключение ФГКУ «Росгеолэкспертиза» № 219-02-10/2017 от 21.09.2017.
Протокол заседания секции по геологоразведочным работам и запасам месторождений углеводородов, гидроминерального сырья и других ресурсов недр Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр по рассмотрению отчета «Дополнение к проекту доразведки залежей углеводородов на Чаяндинском НГКМ».	Утвержден начальником Управления Департамента ПАО «Газпром» В.В. Рыбальченко № 33-з/2017 от 19.05.2017.
Письмо ООО «Газпром ВНИИГАЗ» «О направлении уточненных геологических данных».	№ 02-10318 от 29.12.2021
Договор подряда на выполнение работ по разработке, согласованию и экспертизе проектной документации на строительство скважин	№ 2218/21 от 22.12.2021 между ООО «Газпром недра» и ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»
Задание на разработку рабочего проекта «Строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»	Утвержденное заместителем начальника Департамента ПАО «Газпром» С.К. Ахмедсафином 17.04.2022

1.6 Цель и задачи воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Основными целями ОВОС является выполнение требований международного и российского законодательства в области строительства разведочной скважины на суше.

Задачи ОВОС:

- оценка состояния окружающей среды на всех этапах строительства скважины, 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 скважины;
- разработка плана мероприятий по нейтрализации или сокращению негативных воздействий на экосистему.

1.7 Краткие сведения об объекте проектирования**1.7.1 Район работ**

В административном отношении объект «Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения» расположен в Ленском районе Республики С(Якутия), в 195 км юго-западнее г. Ленск.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Пеледуй, который расположен на расстоянии около 93 км юго-восточнее площадки строительства разведочной скважины.

Общие сведения о районе буровых работ представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Сведения о районе буровых работ

	Наименование	Единицы измерения	Значение, название величины
1	Наименование месторождения		Чаяндинское
2	Расположение месторождения		Республика Саха, Ленский район
3	Температура воздуха среднегодовая	°С	- 6,7
4	Температура максимальная летняя (абсолютный максимум)	°С	+ 39,2
5	Температура минимальная зимняя (абсолютный минимум)	°С	- 61,1
6	Среднегодовое количество осадков	мм	383
7	Интервал залегания ММП	м	5-250
8	Продолжительность отопительного периода	сут	257
9	Преобладающее направление ветра		южное
10	Средняя годовая скорость ветра	м/с	1,0
11	Максимальная скорость ветра / порыв	м/с	14 / 21
12	Состояние грунта		островное ММП
13	Высота снежного покрова:		
	- средняя	см	63
	- наибольшая	см	85
14	Характер растительного покрова		смешанный лес в сочетании лиственницы, сосны, кедра, ели

Обзорная карта-схема района работ представлена в Приложении А.

1.7.2 Цель работ

Целью строительства разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения является геологическое изучение недр.

1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности

В разрабатываемой проектной документации рассматривается строительство разведочной скважины и представлены конструкция, техника и технология бурения, крепления и испытания (освоения) разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ, а также строительство подъездной автодороги (автозимника) к разведочной скважине № 321-112, водовода из озера без названия и водозаборной скважины.

Строительство разведочной скважины будет осуществляться с использованием буровой установки МБУ-3200/200 ДЭР, которая оснащена современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяет требованиям производственной и противопожарной безопасности, требованиям охраны окружающей природной среды.

Основные сведения об объекте проектирования представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Основные сведения об объекте проектирования

Наименование	Значение
Площадь (месторождение)	Чаяндинская
Количество скважин	1
Номера скважин	321-112
Расположение (суша, море)	Суша
Цель бурения	Оценка возможности выявления промышленных скоплений углеводородов в карбонатных отложениях верхнебюкской подсвиты. Выявление газовой залежи и уточнение положения газонефтяного контакта в пределах Восточно-Талаканского блока, перевод запасов углеводородов из категории В ₂ в категорию В ₁ .
Категория скважины	Разведочная
Проектный горизонт	Вилючанский
Тип добываемого флюида	Нефть, газ

1.7.4 Состав сооружений объекта строительства

Площадка подготавливается для строительства разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ на предоставленном земельном участке устанавливаются следующие наземные временные сооружения:

- мобильная буровая установка МБУ-3200/200 ДЭР;
- блок-контейнера основных дизель-генераторов – 2 шт. и аварийная ДЭС;
- амбар для сжигания флюида объемом 110 м³;
- гидроизолированный водонакопитель объемом 4000 м³;
- вертолетная посадочная площадка 24,2х22,5 м с твердым покрытием из дорожных ж/б плит;

– быстровозводимый каркасно-тентовый арочный ангар для хранения запаса химических реагентов и площадка для установки каркасно-тентового арочного ангара из плит МДП. Занимаемая площадь 288 м²;

– блок-контейнера котельных установок ТКУ-0,7- 2 шт.;

– вагон-дома «Кедр» на собственном колесном шасси передвижные – 29 шт.;

– склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 725 м³ (категория Шв по СП 155.13130.2014);

– блок емкостей запаса воды;

– блок пожарных емкостей;

– блок дополнительных емкостей бурового раствора;

– площадка под кран-балкой БПР из плит МДП;

– открытая площадка складирования бурильного инструмента и УБТ с бревенчатым настилом вразбежку;

– открытая площадка складирования обсадных труб с бревенчатым настилом вразбежку;

– открытая долотная площадка, основание – плита МДП;

– открытая площадка под инструментальный склад, основание – плита МДП;

– площадка хранения сыпучих материалов из плит МДП;

– площадка хранения кислот и установки контейнера хранения кислот из плит МДП;

– площадка для работы спецтехники из плит МДП;

– площадка для проведения цементировочных работ из плит МДП;

– площадка размещения специальной техники при дежурстве и отстое из плит МДП;

– выгребы сбора хозяйственно-бытовых стоков;

– площадка для временного хранения металлолома;

– открытая площадка для отбракованных труб;

– внутриплощадочные проезды с частичной укладкой плит МДП. Настилы из плит МДП;

– место для размещения станции ГТИ из плит МДП;

– место под каротажный подъемник из плит МДП;

– места складирования ликвидной древесины с минерализованной полосой по периметру шириной 2 м;

– место складирования мульчированных лесопорубочных остатков,;

– коммуникации воды, пара и дизельного топлива, ЛЭП;

– объекты переработки и накопления отходов бурения и испытания скважины, общей площадью 1750 м².

Размещение объектов на участке, предоставленном для строительства скважины, производится с соблюдением следующих противопожарных и опасных зон:

- зона возможного падения вышки буровой установки вследствие аварийного повреждения несущих металлоконструкций вышки, либо вследствие аварии при монтаже/демонтаже вышки, радиус опасной зоны вероятного падения вышки 43 м (высота вышки МБУ-3200/200 ДЭР плюс 10 м);
- опасная зона вокруг конца выкидной линии радиусом 100 м (ПБ НГП 2020);
- пожароопасная зона вокруг факела радиусом 60 м (п. 7.5.1.5 ППБО-85);
- пожароопасное расстояние вокруг склада ГСМ 30 м (таблица 12 приложения к Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008);
- безопасное расстояние от склада ГСМ до вахтового жилого поселка 100 м (таблица 12 приложения к Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008).
- минимальные разрывы от границ складов круглых лесных материалов составляют 40 м до жилых зданий и леса хвойных и смешанных пород, 30 м до зданий и сооружений предприятия. Минимальные разрывы от мест складирования порубочных остатков, приравненных к складам щепы и опилок, составляют 50 м до леса хвойных и смешанных пород и жилых зданий, 40 м до сооружений предприятия. (приложение А СП 114.13330.2016 «Склады лесных материалов. Противопожарные нормы»).

1.7.5 Категория объекта НВОС

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» разведочная скважина № 321-112 относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории.

1.7.6 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.

Для бурения разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ используется мобильная буровая установка МБУ-3200/200 ДЭР.

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

Оборудование буровой установки обеспечивает выполнение следующих основных операций:

- спуск инструмента на забой;
- разрушение породы;
- очистка забоя от выбуренной породы и выноса ее по затрубному пространству на поверхность;
- наращивание бурильной колонны;
- подъем инструмента после проработки ствола скважины;
- крепление скважины путем спуска обсадной колонны и цементирования скважины;
- ликвидация аварий на скважине.

Работы по устройству гидроизоляции пленочной, толщиной 1,5 мм для следующих сооружений:

- водонакопитель;
- амбары-ловушки склада ГСМ;
- выгребы сбора бытовых стоков;
- ямы туалета (2 шт.);
- площадки раскочки автоцистерны;
- площадки хранения сыпучих материалов;
- площадки ангара хранения сыпучих материалов;
- площадки для работы спецтехники;
- площадки для проведения цементировочных работ.

1.7.7 Инженерное обеспечение

Источниками **электроснабжения** буровой установки и жилого поселка служат автономные дизель электростанции разной мощности и разного типа:

- подготовительные работы: ДЭС-200 кВт (основная), ДЭС-100 кВт (резервная);
- строительно-монтажные работы: ДЭС-200 кВт (основная), ДЭС-200 кВт (резервная);
- подготовительные работы к бурению, бурение, крепление, опробование пластов в процессе бурения, ВСП, временная консервация: ДЭС-1МВт 2 шт. (основная, резервная), ДЭС-315 кВт (аварийная);
- демонтаж буровой установки: ДЭС-200 кВт (основная), ДЭС-200 кВт (резервная);

– подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80, испытание, ликвидация (консервация), демонтаж УПА-60/80 и сооружений: ДЭС-200 кВт (основная), ДЭС-200 кВт (резервная);

– рекультивация: ДЭС-30 кВт (основная), дизель-генератор 5 кВт (резервная).

В качестве резервного источника электроэнергии буровой установки, котельной и жилого вагон-городка используется аварийная электростанция из комплекта поставки БУ.

Система электропитания отвечает требованиям ПУЭ, обеспечивая защиту от поражения электрическим током, токов утечки на землю, коротких замыканий.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд производится путем подвоза бутилированной воды автотранспортом – 86 км (в период действия автозимника) и авиатранспортом (в период отсутствия автозимника) из п. Витим. Вода доставляется бутилированной.

В качестве источника водоснабжения для технических нужд предусмотрено:

- основной источник – водозаборная скважина на площадке строительства скважины.

- резервный источник (круглогодичный) – поверхностный водозабор (водовод) из реки Хамаакы. Проектом предусматривается устройство временного водовода в летний период, подающего воду из реки Хамаакы, расположенной на расстоянии в 0,81 км (по трассе водовода) западнее от проектируемой площадки.

Для запаса воды для технических нужд предусмотрено 2 емкости, объемом по 60 м³ и водонакопитель, объемом 4000 м³.

Водоотведение. Проектом предусматривается устройство канализационных систем для отведения и сбора бытовых стоков. Стоки поступают в выгребы для сбора хозяйственно-бытовых стоков, общим объемом 250 м³, расположенные на территории вахтового поселка. Далее стоки вывозятся и утилизируются специализированной компанией.

Теплоснабжение буровой установки осуществляется с помощью двух теплогенераторов в контейнерном исполнении HEYLO HHC700 предназначенных для обогрева теплым воздухом подроторного пространства буровой площадки и ее верха, помещений ЦС, насосных модулей

Отопление помещений компрессорного модуля, модуля буровой лебедки и модуля гидравлического – электрическое с помощью электрокалориферов.

Для обогрева емкостей и коммуникаций на площадке строительства скважины используется теплофикационная котельная установка ТКУ-0,7 (с двумя котлами Е 1,0-0,9ГМ).

Связь осуществляется посредством Земной станции спутниковой связи (ЗССС) - Абонентская земная приемо-передающая станция спутниковой связи VSAT стандарта DVB-RCS, укомплектованная интерфейсами ЛВС и шлюзами пакетной телефонии с выходом на сеть общего

пользования. Аварийная: мобильные спутниковые средства связи системы Iridium, например: Iridium 9575 либо их аналоги.

1.7.8 Конструкция скважины

Для достижения целей бурения, определенных заданием на проектирование «Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения», для проектируемой скважины была выбрана следующая конструкция:

- направление диаметром 324,0 мм спускается на глубину 50 м с целью предотвращения размыва устья скважины, предотвращения обвалов стенок скважины, и создания замкнутой циркуляции бурового раствора при бурении интервала под кондуктор. Цементируется до устья. Способ цементирования - «прямой».

- кондуктор диаметром 245,0 мм спускается на глубину 810 м с целью перекрытия зон возможных поглощений бурового раствора, обвалов стенок скважины. Способ цементирования - «прямой». Устье оборудуется противовыбросовым оборудованием по утверждённой схеме, согласно приложению К (п. 429 ПБ НГП 2020).

- эксплуатационная колонна диаметром 168 мм спускается на глубину 1800 м с целью перекрытия зон возможных поглощений бурового раствора, кавернообразования, газоводопроявлений и обеспечить перекрытие нижнекембрийских и вендских отложений для обеспечения качественного испытания продуктивных горизонтов. Способ цементирования - «прямой» в две ступени с установкой устройства ступенчатого цементирования на глубине 760 м в интервале кондуктора.

В таблице 1.4 приведена конструкция скважины.

Таблица 1.4 – Конструкция скважины

Наименование обсадных колонн	Диаметр, мм / глубина спуска (по вертикали), м	Высота подъема цементного раствора, м
Направление	324 / 50	50
Кондуктор	245 / 810	810
Эксплуатационная колонна	168 / 1800	1800
Примечание – Принятая конструкция скважины должна обеспечить проведение полного комплекса геолого-геофизических исследований (ГИС, испытание пластов в открытом стволе, отбор керна, гидродинамические исследования, отбор глубинных проб пластового флюида), использовать современное оборудование и инструмент при строительстве скважины.		

1.7.9 Характеристики буровых и тампонажных растворов

При вскрытии разреза планируется использование следующих буровых растворов:

- полимерглинистый раствор (РВО) в интервале 0-50 м плотностью 1050-1100 кг/м³ при бурении под спуск направления;

- полимерглинистый раствор (РВО) в интервале 50-810 м плотностью 1000-1100 кг/м³ при бурении под спуск кондуктора;

– углеводородный буровой раствор (РУО) в интервале 810-1800 м плотностью 1100 кг/м³ при бурении под спуск эксплуатационной колонны.

1.7.10 Проектируемая автомобильная дорога (автозимник)

Проектируемая временная автомобильная дорога (автозимник) к площадке производства буровых работ разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ, планируется использовать для перевозки крупногабаритных грузов, комплекта бурового оборудования, трубной буровой продукции и прочих грузов, необходимых для обеспечения процесса строительства скважины. В соответствии с ГОСТ Р 58948-2020 «Дороги автомобильные зимние и ледовые переправы», принят автозимник временного действия, сухопутный IIIз категории с интенсивностью движения до 150 авт./сут. Проектом предусмотрена площадь земель под проектируемую дорогу 4,1784 га.

Трасса временной автомобильной дороги (автозимника) к площадке производства буровых работ разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ имеет протяженность 4,581 км.

Проектируемая автомобильная дорога (автозимник) к площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ берет начало от автомобильной дороги на КГС №73. Примыкание проектируемой автомобильной дороги (автозимника) к автомобильной дороге на КГС №73 выполнено в соответствии с полученными техническими условиями на примыкание проектируемого автозимника к разведочной скважине № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения к автомобильной дороге на КГС № 73.

На всем протяжении трасса автомобильной дороги (автозимника) не имеет пересечений с водотоками.

1.7.11 Водозаборное сооружение

Проектируемый водовод (резервный источник водоснабжения) предназначен для подачи воды в амбар-водонакопитель на площадке строительства разведочной скважины № 321-112 объемом 4000 м³. Вода, накопленная в амбаре-водонакопителе, используется для технологических нужд. Источником воды служит р. Хамаакы, расположенная на расстоянии в 0,81 км (по трассе водовода) западнее от площадки производства буровых работ.

Производственная программа разработки включает в себя определение оптимальной технологической схемы системы водообеспечения и предусматривает проектирование следующих сооружений:

– насосный блок (1 рабочий/1 резерв): погружной скважинный насос ЭЦВ 8-16-140 (Q=16 м³/ч, H=140 м, N=11 кВт) для забора воды из поверхностного источника и доставки ее системой водовода на площадку скважины, насос устанавливается на две вертикально установленные пластины, приваренные к стальному листу размером 1,5х2,7 м с последующей установкой каркаса вокруг насоса, закрепленного к дугам, выполненным из водогазопроводных

труб. Перед началом монтажа погружного насоса в случае необходимости следует произвести устройство углубления в русле источника водозабора размером 4 м х 2 м х 1 м (с выемкой под РЗУ);

- водовод до амбара-водонакопителя на площадке строительства скважины.

1.7.12 Продолжительность работ по строительству скважины

Общая продолжительность строительства скважины составит 288,0 суток.

1.8 Альтернативные варианты достижения цели 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 Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации [Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 № 999] при проведении ОВОС необходимо рассмотреть альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности.

При проектировании скважины рассматривались следующие основные альтернативные решения в части:

- размещения скважины;
- конструкции скважины;
- применяемых буровых растворов;
- буровой установки;
- факельной установки;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение скважины

Местоположение площадки строительства скважины определено с учетом карт газонасыщенных толщин, результатов гидродинамического моделирования и проведенных изысканий.

Разведочная скважина № 321-112 располагается в пределах Чаяндинского НГКМ, согласно лицензионному соглашению. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины № 321-112 не рассматривались.

Конструкция скважины

Конструкция разведочной скважины № 321-112 на Чаяндинском НГКМ 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 реагентов, имеющих утвержденные ПДК.

Для данной скважины на первых двух интервалах принято решение использовать полимерглинистый раствор (РВО), а на последнем интервале – углеводородный буровой раствор (РУО).

Буровая установка

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 МБУ-3200/200 ДЭР 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.

Факельные установки для сжигания продукции скважины при проведении испытаний

Планируемые к применению факельные установки должны отвечать ряду требований, основными из которых являются:

- безопасный механизм стартового зажигания;
- устойчивость факела к изменению количества и состава сжигаемой смеси.

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 и технологическим аспектам

В соответствии с вышеперечисленными аргументами для реализации данного проекта принимаются следующие основные варианты:

- строительство скважины осуществляется в пределах Чаяндинского НГКМ;
- для бурения используется буровая установка МБУ-3200/200 ДЭР или аналогичная БУ с современным буровым оборудованием;
- для бурения на на первых двух интервалах принято решение использовать полимерглинистый раствор (РВО), а на последнем интервале – углеводородный буровой раствор (РУО);
- испытание скважины проводится с применением современных безсажевых горелок.

1.9 Описание возможных видов воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Выполнение комплекса работ, связанных с бурением скважины сопровождается воздействием машин и механизмов, технических сооружений и технологических процессов на окружающую среду. Состав работ по строительству скважины включает прокладку временных автодорог-зимников, подготовку площадки, строительно-монтажные работы, бурение, крепление скважины и комплекс исследовательских работ, включающий испытание продуктивных горизонтов.

Воздействие на окружающую среду при подготовительных и строительно-монтажных работах является временным. Работы проводятся в период отрицательных температур (зимний период) и поэтому ущерб, наносимый природе незначителен. Основные формы негативного воздействия на окружающую среду на этом этапе проявляются в виде загрязнения атмосферы при работе двигателей автотракторной техники и стационарных силовых установок; локальных нарушений почвенно-растительного слоя в пределах промплощадки и по трассе существующих и вновь строящихся зимников; создание факторов беспокойства животного мира.

В период бурения, крепления, испытания скважины и проведения исследовательских работ в ней основными формами антропогенной нагрузки являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование и накопление промышленных отходов.

Технологический процесс строительства скважины предполагает работу силовых и энергетических установок, транспортных средств в пределах промплощадки, циркуляцию бурового раствора в замкнутой желобной системе.

Кроме того, на протяжении всего периода строительства скважины происходит накопление отходов жизнедеятельности обслуживающего персонала.

По характеру воздействия на окружающую среду все источники вредных веществ можно разделить на несколько групп: оказывающие воздействие на атмосферу, почву и гидросферу. При соблюдении технологии работ прямого загрязнения почвы химическими веществами, нефтепродуктами, отходами производства и потребления не должно быть. Все случаи загрязнения почвы перечисленными выше компонентами следует рассматривать как нарушения природосберегающих положений и принимать незамедлительные меры по ликвидации последствий.

Испытание скважины предполагает вызов притока пластовых флюидов исследуемого горизонта на поверхность и дальнейшую их сжигание. При этом происходит загрязнение атмосферного воздуха продуктами сжигания получаемого природного газа, возможно загрязнение почвы нефтью.

Несомненно, наиболее разрушительное воздействие на окружающую среду происходит в случае аварийных выбросов пластовых флюидов, а, следовательно, компонентов бурового раствора при неуправляемом фонтанировании. Аварии с выбросом большого количества нефти и газа являются главным фактором негативного воздействия на окружающую среду, который вызывает трудно обратимые последствия. В случае загорания пластовых флюидов создается опасность интенсивного нагрева приустьевое оборудование, что в свою очередь может привести к ослаблению их прочности и разрушению. В связи с тем, что до начала работ по тушению факела и ликвидации газового фонтана проходит обычно несколько часов, то в течение этого времени авария будет протекать бесконтрольно и имеет реальные предпосылки перейти в фазу каскадного развития с резким возрастанием масштабов негативного воздействия на окружающую среду. Для скважин, пробуренных на мерзлых породах, горение фонтана может привести к протаиванию грунта вокруг устья скважины и непосредственно под площадкой буровой установки, что в свою очередь может привести к просадке грунта вокруг горячей буровой с последующим вероятным обрушением и неконтролируемым выходом газа на поверхность с образованием грифонов.

Однако, уже до начала вскрытия продуктивных горизонтов скважина оборудуется специализированным противовыбросовым оборудованием, способным воспрепятствовать спонтанному фонтанированию скважины и только ошибки в инженерных расчетах или халатность обслуживающего скважину персонала может привести к аварийной ситуации.

При строительстве глубоких скважин возможны следующие виды воздействия на окружающую среду:

- загрязнение атмосферного воздуха;
- изъятие водных ресурсов с возможным попаданием химических веществ и углеводородов в поверхностные водные объекты;

- нарушение почвенно-растительного покрова в пределах промплощадки и в процессе эксплуатации временных подъездных путей;
- загрязнение почвы отходами производства;
- загрязнение подземных вод и создание условий для возникновения межпластовых перетоков;
- нарушение среды обитания животных и птиц;
- нарушение естественного режима многолетнемерзлых пород с последующей возможной деградацией верхних горизонтов многолетнемерзлых пород (ММП).

Основными потенциальными источниками загрязнения окружающей среды могут быть:

- буровые растворы, материалы и реагенты для их приготовления;
- буровые сточные воды (БСВ) и буровой шлам (БШ);
- тампонажные растворы, материалы и компоненты для их приготовления и обработки;
- пластовые минеральные воды, нефть и газ;
- стационарные двигатели внутреннего сгорания и котельные установки в пределах промплощадки;
- передвижные установки – автотракторная техника;
- горюче-смазочные материалы;
- хозяйственно-бытовая деятельность;
- факельная установка при испытании скважины.

По виду выбросов источники относятся в основном к точечным источникам, по типу – присутствуют как внутренние, так и внешние.

По времени действия источники делятся на постоянные (силовые агрегаты БУ, электростанции, и др.) и периодические (факел, склады ГСМ и др.). Основными источниками загрязнения атмосферы промплощадок при нормальном функционировании объекта являются источники постоянного воздействия.

По характеру действия все источники загрязнения носят организованный характер, исключение составляют лишь аварийные ситуации с различными источниками.

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 послепроектного 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

3.1.1 Климатическая характеристика

Климат исследуемого района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким, относительно жарким летом.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне ID, по районированию северной строительно-климатической зоны, относится к зоне с суровыми условиями, а по степени влажности относится к сухой зоне. Географическое положение территории определяет её климатические особенности.

Климатическая характеристика составлена по данным ближайшей к площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения метеостанции Комака (Н = 300 м), открытой в 1944 г. и расположенной в 9,6 км северо-западнее участка исследований. Используются данные ФГБУ «Якутского УГМС» (Приложение Б.4), а также данные официальных справочных изданий Росгидромета, СП 131.13330.2020 и СП 20.13330.2016.

В таблице 3.1 помещены основные климатические параметры, характеризующие климат района.

Таблица 3.1 – Основные климатические параметры

Климатическая характеристика		Значение параметра
Дорожно-климатическая зона (СП 34.13330.2012)		I ₃
Климатический район (СП 131.13330.2020)		ID
Среднегодовая температура воздуха, °С		-6,7
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С		39,2
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С		-61,1
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,92		-52
Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98		-54
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,92		-49
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,98		-51
Среднегодовая относительная влажность воздуха, %		73
Среднегодовое количество осадков, мм		383
Суточный максимум осадков обеспеченностью 1%, мм		59
Средняя наибольшая декадная высота снежного покрова, см		63
Наибольшая декадная высота снежного покрова, с обеспеченностью 5%, см		77
Число дней со снежным покровом		205
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова		11/X
Средняя дата схода снежного покрова		13/V
Расчетное значение веса снежного покрова (кН/м ²) на 1 м ² горизонтальной поверхности земли, согласно СП 20.13330.2016, карта 1, таблица 10.1	район	IV
	значение	2,0
Объем снегопереноса за зиму, м ³ /м		100
Средняя годовая скорость ветра, м/с		1,2
Максимальная скорость ветра без учета порывов, м/с		14
Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с		21

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

Климатическая характеристика		Значение параметра
Преобладающее направление ветра в течение года		Ю
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет $P=5\%$, м/с		4
Наибольшая скорость ветра, возможная раз в 10 лет, м/с		17
Наибольшая скорость ветра, возможная раз в 20 лет, м/с		19
Коэффициент стратификации атмосферы		200
Нормативное значение ветрового давления W_0 (кПа), согласно СП 20.13330.2016, карта 2, таблица 11.1	район	Ia
	значение	0,17
Нормативное ветровое давление (Па) на высоте 10 м над поверхностью земли, согласно ПУЭ-7, рисунок 2.5.1, таблица 2.5.1	район	II
	значение	500
Среднее количество дней с туманом за год		17
Среднее количество дней с метелью за год		3
Среднее количество дней с грозой за год		19
Среднегодовая продолжительность гроз (ч), в соответствии с ПУЭ-7 рисунок 2.5.3		от 20 до 40
Среднегодовое число дней с гололедом (по визуальным наблюдениям)		0,10
Нормативная толщина стенки гололеда плотностью $0,9 \text{ г/см}^3$, согласно ПУЭ-7, рисунок 2.5.2, таблица 2.5.3	район	III
	значение	20
Нормативная толщина стенки гололеда плотностью $0,9 \text{ г/см}^3$, согласно СП 20.13330.2016, карта 3, таблица 12.1	район	II
	значение	5

Температурный режим

В зимний период территорию охватывает мощный сибирский антициклон. В антициклоне происходит формирование континентального, очень холодного воздуха. Дальнейшему развитию антициклона, достигающего максимума развития в январе – феврале, способствуют вторжения арктических воздушных масс.

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с октября по апрель (табл. 3.2). Наиболее низких значений температура воздуха достигает в январе, его средняя месячная температура воздуха составляет минус $30,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры воздуха (минус $61,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$) также наблюдался в январе.

Лето хотя и короткое, но теплое, однако, отрицательные температуры воздуха в ночные часы вероятны во все летние месяцы. Самым жарким месяцем района исследований является июль со средней месячной температурой плюс $16,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$. К июлю приурочен и абсолютный максимум температуры воздуха – плюс $39,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Для рассматриваемого района характерна быстрая смена сезонов от лета к осени и зиме, и наоборот. Продолжительность со среднесуточной температурой воздуха ниже $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ составляет 158 дней. Амплитуда экстремальных значений температуры воздуха по метеостанции Комака равна $100,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$) по данным метеостанции Комака

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-30,6	-26,6	-16,6	-4,6	5,2	13,2	16,0	12,8	4,7	-5,9	-19,6	-27,9	-6,7

Таблица 3.3 – Абсолютная минимальная температура воздуха (°C) по данным метеостанции Комака

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-61,1	-59,1	-51,9	-44,9	-21,9	-8,8	-4,6	-8,5	-17,7	-41,3	-51,9	-58,1	-61,1

Таблица 3.4 – Абсолютная максимальная температура воздуха (°C) по данным метеостанции Комака

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
8,8	5,0	18,7	20,1	32,8	35,5	39,2	35,1	27,6	19,3	14,2	1,8	39,2

Влажность воздуха

Средняя годовая относительная влажность воздуха на территории района исследований составляет 73 % – таблица 3.5. Наибольших значений она достигает в ноябре (81 %). Самый сухой месяц в годовом ходе относительной влажности – это май (60 %).

Годовой ход парциального давления водяного пара аналогичен годовому ходу температуры воздуха и изменяется от января к июлю от 0,6 до 12,9 гПа.

Дефицит влажности в течение года изменяется в прямой зависимости от температуры воздуха. В декабре – феврале дефицит насыщения близок к нулю, достигая максимальных значений в июне (7,6 гПа).

Таблица 3.5 – Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха (%) по данным метеостанции Комака

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
78	76	69	62	60	65	72	78	78	80	81	80	73

Атмосферные осадки

На рассматриваемой территории характер распределения осадков определяется общециркуляционными факторами атмосферы, циклонической деятельностью и орографическими особенностями территории.

Взаимодействие этих факторов обуславливает существенные различия между количеством осадков, выпадающих по сезонам года. Различия в основном сводятся к тому, что осадки летнего сезона превосходят осадки зимнего периода. Зимняя муссонная циркуляция над бассейном представляет собой преимущественно устойчивый перенос сильно охлажденного и сухого континентального воздуха, определяющий преимущественно ясную с небольшим количеством осадков погоду.

В годовом ходе осадков минимум наблюдается в марте (13 мм). Наибольшее их количество выпадает в июле (52 мм). Годовое количество атмосферных осадков по территории колеблется в пределах 383 мм.

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности по метеостанции Комака составляет 59 мм. Наблюдаются сильные дожди с осадками более 50 мм за 12 часов и менее. Число дней с осадками более 30 мм составляет в среднем 0,4.

Таблица 3.6 – Месячное и годовое количество осадков, мм. Метеостанция Комака

Месяц											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
22	14	13	20	33	45	52	48	39	38	31	28
XI – III				IV – X				Год			
108				275				383			

Снежный покров

Сроки появления и образования устойчивого снежного покрова, его высота определяются высотой и широтой местности, а также экспозицией склонов.

Первый снег, как правило, появляется в конце сентября. Сроки образования устойчивого снежного покрова из года в год сильно колеблются в зависимости от характера погоды. Устойчивый снежный покров на рассматриваемой территории в основном образуется в середине октября (таблица 3.7).

Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит с момента появления снега до конца января. В феврале за счет, как уплотнения снежного покрова, так и незначительного количества выпадающих в этот период осадков, высота снега существенно не увеличивается. Максимальной величины снежный покров достигает в марте. Средняя из наибольших высота снега для открытого места составляет 63 см; в отдельные годы эта величина может достигать 85 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова на территории происходит в среднем в начале мая, а к середине июня обычно отмечается полный сход снега.

На большей части территории снежный покров отмечается в среднем 205 дней (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова. Метеостанция Комака

Число дней со снежным покровом	Снежный покров											
	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя	Средняя	Ранняя	Поздняя
205	29/IX	6/IX	21/X	11/X	26/IX	28/X	6/V	18/IV	7/VII	13/V	20/IV	7/VII

Ветровой режим

Особенности физико-географического положения территории и атмосферной циркуляции обуславливают ветровой режим района исследований. Средняя годовая скорость ветра по м/ст. Комака составляет 1,0 м/с (таблица 3.8).

Таблица 3.8 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с). Метеостанция Комака

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,7	0,7	1,0	1,4	1,4	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0	0,8	0,6	1,0

В холодный период года над большей частью Восточной Сибири устанавливается область высокого давления воздуха – Сибирский антициклон, поэтому здесь преобладает малооблачная погода с большим количеством штилей.

Летом – осенью средние скорости ветра на территории постепенно уменьшаются, В годовом ходе максимум скорости ветра наблюдает в апреле-мае и составляет 1,4 м/с, минимум в декабре – 0,6 м/с. В связи с развитием циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра заметно возрастают и достигают наибольших в году значений. В период с апреля по июнь фиксируется максимальная в году скорость ветра на м/ст. Комака и составляет 14 м/с, с учетом порывов, достигает 21 м/с.

Атмосферные явления

В районе образуются *туманы* сплошного адвективно-радиационного типа, обусловленные обменной суточной циркуляцией воздуха в теплые месяцы года между речными долинами и возвышенными водоразделами, над которыми воздух в ночные часы охлаждается сильнее. В среднем отмечается 17 дней с туманами за год.

Грозы в рассматриваемом районе, как и на всей территории Восточной Сибири, связаны с прохождением холодных фронтов. Наибольшее за месяц число дней с грозой отмечается в июне – июле. Среднее многолетнее число дней с грозой за год составляет 19 дней.

В соответствии с ПУЭ-7 (правила устройства электроустановок) интенсивность грозовой деятельности для территории исследований составляет от 20 до 40 часов с грозой (ПУЭ-7, рисунок 2.5.3).

Среднее многолетнее число дней с *градом* с год составляет 0,9 дня. Град в районе наблюдается в теплый период с мая по август.

Гололедно-изморозевые явления

Среднее число дней с гололедом в районе работ за год не превышает 0,10 с изморозью – 1. В годовом ходе максимум числа дней с гололедом приходится на октябрь, а с изморозью на март.

Нормативная толщина стенки гололеда b принимается в зависимости от гололедного района (СП 20.13330.2016) и таблицы 12.1 (СП 20.13330.2016) и составляет 5 мм. Район исследований относится ко II району.

3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства

Современный уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта характеризуют данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, предоставленные ФГБУ «Якутское УГМС» № 25-05-30 от 31.01.2022 г. (Приложение Б.4). Фоновые концентрации по исследованным компонентам представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Код вещества	Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
010	Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,20
330	Диоксид серы	мг/м ³	0,018
301	Диоксид азота	мг/м ³	0,055
304	Оксид азота	мг/м ³	0,038
337	Оксид углерода	мг/м ³	1,8
703	Бенз/а/пирен	мг/м ³	2,1

Фоновые концентрации по всем вышеперечисленным веществам не превышают ПДК_{м.р.}, ПДКс/с, установленных для населения мест. Фон определен без учета вклада выбросов проектируемого объекта.

Значения фоновых концентраций для загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019–2023 гг.», как для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. человек, т.е. фоновые концентрации прочих загрязняющих веществ, приравниваются к нулю.

3.2 Характеристика состояния земель, почвенного покрова и геологической среды

3.2.1 Геологические условия

Геологическое строение района характеризуется распространением пород осадочного чехла и поверхности кристаллического фундамента. В строении осадочного чехла участвуют образования верхней подсвиты (Cm2lt2) литвинцевской свиты среднекембрийского возраста, нижней подсвиты (Cm1lt1) литвинцевской свиты нижнекембрийского возраста и четвертичной системы.

Нижний отдел. Литвинцевская свита. Нижняя подсвита (Cm_1lt_1)

Литвинцевская свита, нижняя подсвита согласно залегает на ангарской свите. В основании подсвиты залегают известняки доломитистые пятнисто-коричневые тонкозернистые. Пятнистость пород обусловлена наличием слойков и включений (0,3-0,5 см) доломитов более светлой окраски. Мощность слоя 15 – 25 м.

Средняя часть разреза представлена известняками и доломитистыми известняками темно-серыми до черных. Темные разности издают сильный запах сероводорода. Мощность 40 – 60 м.

Кровлевая часть подсвиты сложена преимущественно доломитами известковистыми и доломитами с прослоями и линзами ангидритов. Породы серые и пепельно-серые мелкозернистые. Мощность до 60 м.

Полная мощность подсвиты составляет 100 - 140 м.

Средний отдел. Литвинцевская свита. Верхняя подсвита (Cm_2lt_2)

Литвинцевская свита, верхняя подсвита согласно залегает на нижней подсвите. В основании подсвиты залегают доломиты, кремнисто-карбонатные брекчии, известняки. Мощность слоя 15 – 25 м.

Четвертичная система

Образования четвертичной системы различные по генезису повсеместно распространены на рассматриваемой территории. Представлены они аллювиальными, озерно-болотными, аллювиально-делювиальными и другими разностями, из которых значительные мощности имеют аллювиальные и, в отдельных случаях озерно-болотные образования. Элювиально-элювиально-делювиальные отложения, не смотря на повсеместное распространение, имеют небольшие мощности и на геологической карте не показаны.

Современные четвертичные отложения

Отложения современного звена представлены пойменным и русловым аллювием, озерно-речными, озерно-болотными, элювиальными и делювиальными фациями.

Аллювий пойм фрагментарно развит по долинам рек, в первую очередь по расширенным их участкам, где отмечаются его поля шириной в несколько сотен метров. Узкие же полосы вдоль русел рек прослеживаются на десятки километров. Нижние части (русловые фации) пойменного аллювия сложены галечно-гравийно-песчаными осадками, а верхние (пойменные фации) – илистыми песками. Мощность аллювия пойм колеблется от 2 до 7 м.

Русловые отложения рек слагают косы и отмели. Состав зависит от литологии субстрата. Отсюда в обломочном материале руслового аллювия доминируют: слабоокатанные плитчатые обломки карбонатных пород – на полях развития последних; угловатые плохоокатанные гальки и валуны долеритов – в пределах интрузивных тел; илы, пески и галечники, состоящие из хорошо окатанных экзотических пород – на площадях сложенных нижеюрскими отложениями.

Озерно-речные отложения отмечаются в истоках рек и по долинам небольших ручьев. Представлены они илистыми песками, илами, глинистыми осадками. Мощность 2,5-3 м.

Озерно-болотные образования развиты на расширенных участках днищ речных долин (на поймах и низких надпойменных террасах), в верховьях ручьев и на широких плоских водоразделах. Представлены они илами, глинистыми осадками, торфяниками. Мощность не превышает первых метров.

Элювиальные образования наблюдаются на плоских водоразделах и выположенных террасовидных площадках. Представлены продуктами дезинтеграции коренных пород (глыбами, щебнем, дресвой, песками и глинистыми разностями).

Элювиально-делювиальные образования развиты повсеместно по склонам речных долин и сложены щебенисто-глинистыми, супесчаными и суглинистыми разностями.

Элювиальные и элювиально-делювиальные образования выделены в нерасчлененные четвертичные отложения.

Тектоническое строение

Рассматриваемая территория находится в пределах Непско-Ботуобинской антеклизы, а краевые северо-западная и юго-восточная ее части относятся соответственно к бортам Тунгусской синеклизы и Ангара-Ленского прогиба.

Непско-Ботуобинская антеклиза в кристаллическом фундаменте представляет собой плитообразную поверхность, осложненную относительно приподнятыми и опущенными блоками, создающими сложные, но не контрастные положительные и отрицательные формы. Поверхность эта шириной до 100 км и ориентированная в северо-восточном направлении, ограничена изогипсой и разделяет между собой две крупные структуры – Тунгусскую синеклизу и Ангара-Ленский прогиб. Сочетание антеклизы с названными структурами происходит посредством пологих бортов, ступенеобразно погружающихся в северо-западном и юго-восточном направлении.

Непско-Ботуобинская антеклиза в пределах рассматриваемой территории ограничивается и пересекается крупными разломами северо-восточного простирания.

Территория в тектоническом отношении расположена в пределах Ангара-Ленского прогиба, который большинством исследователей рассматривается как краевой прогиб байкальской складчатости. Ангара-Ленский прогиб вытянут вдоль южной границы Сибирской платформы и окаймляет байкалиды Прибайкалья и Патомской горной области. На внешнее крыло прогиба наложены мезозойские тектонические структуры – южный борт Тунгусской синеклизы, Ангара-Вилуйский прогиб и юго-западное окончание Вилуйской синеклизы. В бассейне р.Пеледуя и частично в бассейне среднего течения р.Нюи расположена Пеледуйская зона поднятий,

являющаяся в системе Ангаро-Ленского прогиба тектонической структурой второго порядка и - по своему положению в общем тектоническом плане прогиба – поперечным поднятием.

3.2.2 Геокриологические условия

Участок работ расположен в области островного распространения многолетней мерзлоты и относится к I2 дорожно-климатической подзоне – центральная подзона низкотемпературных вечномёрзлых грунтов сплошного распространения.

Температура горных пород определяется большим количеством природных факторов. В условиях характеризуемой территории ведущими факторами являются климатические условия, а также такие «местные» факторы геолого-географической обстановки, как рельеф и снег. Снежный покров и условия, определяющие его распределение по площади (рельеф, направление и скорость зимних ветров), оказывают решающее воздействие на температурный режим пород региона.

Район работ расположен в зоне островного распространения многолетнемерзлых пород. Мерзлота несливающегося типа.

Район работ характеризуется глубоким сезонным промерзанием грунтов. Промерзание грунтов начинается в начале октября, с момента устойчивого перехода температуры воздуха через 0оС. Наибольшей величины промерзание достигает в конце марта – начале апреля.

Оттаивание грунта начинается в конце мая - начале июня и заканчивается в сентябре-октябре месяце. Затем деятельный слой находится в течении короткого периода в стабильном состоянии, а с середины сентября начинает промерзать сверху. Таким образом, продолжительность существования сезонно талого слоя не превышает 4-5 месяцев.

Многолетнемерзлые грунты встречены на площадке разведочной скважины № 321-112 в пределах скважин № 230-234, 253-257, 274 с глубины 2,0 – 5,0 м и на участке дороги автомобильной к площадке разведочной скважины № 321-112 в скважине № 267 с глубины 3,5 м.

Вскрытая мощность от 2,0 до 4,9 м. Нижняя граница многолетнемерзлых грунтов на пройденную глубину до 10,0 м не вскрыта.

Мощность деятельного слоя, подвергающегося сезонному промерзанию и оттаиванию, зависит от многих факторов: наличия многолетнемерзлых пород, геоморфологического положения, экспозиция склона, состава, генезиса и мощности отложений, затененности места, растительности, влажности грунта, времени измерения и др. В результате этих факторов глубина сезонного промерзания грунтов даже на локальных участках может варьировать. Основными факторами, влияющими на процессы и на глубины промерзания-оттаивания, являются температурный режим над поверхностью, покровы (растительный, снеговой), влажность пород, теплофизические свойства (теплопроводность), среднегодовая температура.

На открытых пространствах, лишенных растительности глубины сезонно-талого слоя достигают максимальных значений. Минимальные мощности сезонно-талого слоя отмечаются на участках, занятых замшелым лиственнично-хвойным лесом.

3.2.3 Гидрогеологические условия

Территория располагается в пределах обширного Якутского артезианского бассейна.

Важнейшие гидрогеологические особенности определяются структурными условиями. Значительная дислоцированность пород, их закарстованность и трещиноватость, а также глубокий эрозионный врез определяют существенное усиление водообмена между поверхностными и подземными водами. В связи с этим усиливается и теплообмен, способствующий сокращению мощности многолетнемерзлых пород.

Деление подземных вод на типы: надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные обусловлено их положением относительно многолетнемерзлых пород.

Надмерзлотные воды (грунтовые воды сезонно-талого слоя) широко распространены в пределах района в отложениях разного возраста, различных по литологическим особенностям, фильтрационным свойствам и генезису. Приуроченность к слою сезонного протаивания обуславливает тесную связь режима надмерзлотных вод с динамикой процесса оттаивания и сезонными колебаниями глубин оттайки. На термовлагоперенос влияет также положение в рельефе отдельных участков, состав почв, характер растительного покрова и другие факторы. Формирование надмерзлотных вод идет исключительно за счет атмосферных осадков. Химический состав довольно однообразный с небольшими вариациями, обусловленный литологией субстрата. Обычно он гидрокарбонатный кальциевый, на полях долеритов – магниевый-кальциевый, на полях долеритов- магниевый-кальциевый, а на юрских – песчано-глинистых породах натриево-кальциевый и кальциевый-натриевый, иногда с повышенным содержанием сульфатов. Общая минерализация вод низкая и колеблется в пределах 0,09-0,1 г/л.

Основные особенности надмерзлотных вод: кратковременность существования в жидкой фазе; небольшие глубины (0,1-0,4 м) залегания; малая водообильность (0,01-0,5 м/сек).

Межмерзлотные воды – изучены недостаточно, как по условиям, так и по составу. Имеют ограниченное, сугубо локальное распределение. Наиболее вероятной формой их залегания являются изолированные линзы в пористых и проницаемых пластах терригенных, терригенно-карбонатных и карбонатных пород, а также в тектонических зонах. Очаги межмерзлотных вод имеются практически во всех стратиграфических толщах, имеющих выходы на земную поверхность.

Химический состав и минерализация межмерзлотных вод очень разнообразны и определяются как литологическим составом пород, так и многими другими факторами.

Межмерзлотные воды нижнеюрских пород, приуроченные к слоям сортированных аркозовных песков, обычно пресные (0,14-0,4 г/л) гидрокарбонатные сульфатные, натрий-магний-кальциевого состава.

Межмерзлотные воды верхне-и среднекембрийских толщ имеют выходы на поверхность в зонах повышенной минерализации и по разрывным нарушениям. Источники их намечались и по долинам рек Олдон, Чайанда, Хамакы, Курунг-Тыымпычаан, Июель-Тыымпычаан (все принадлежат бассейну р. Нюя). Здесь они в значительной мере разубоживаются надмерзлотными водами и обычно имеют минерализацию 0,5-0,8 г/л. Состав этих вод гидрокарбонатный с содержанием сульфатов, магниевом-магниевом-кальциевый, или магниевом-натриевый. Межмерзлотные воды, вскрытые гидрогеологическими скважинами на смежных к северо-востоку площадях чаще сульфатные, сульфатно-хлоридные, хлоридно-сульфатные, натриево-кальциевые или магниевом-натриевые. Минерализация их составляет 5-13 г/л.

Формирование состава межмерзлотных вод в значительной степени происходило за счет процессов вымерзания при образовании многолетнемерзлой толщи.

Подмерзлотные воды распространены повсеместно и среди них выделены:

- надсолевой литвинцевский водоносный комплекс;
- соленосная толща раннего кембрия;
- подсолевой водоносный комплекс.

Подсолевой водоносный комплекс представлен терригенными, реже карбонатными породами венда и нижней части раннего кембрия. Они обладают хорошими коллекторскими свойствами, в ряде случаев нефтегазоносные и известны под названием «осинского» и «ботуобинского» нефтегазоносных горизонтов. Воды с кислой реакцией хлор-кальциевого типа с высоким содержанием йода и брома. Так при общей минерализации вод 365,28 г/л содержание йода составляет 152,04 мг/л, а брома – 1827,42 мг/л. Приведенные рассолы являются седиментационными водами морского генезиса и находятся в зоне застойного режима.

Гидрогеологические особенности рассматриваемой территории во многом обусловлены, а иногда и полностью определяются существующими мерзлотными условиями. В связи с этим на участке исследований можно выделить воды порово-пластового типа вскрытые отдельными скважинами.

Грунтовые воды встречены по трассе дороги автомобильной к площадке разведочной скважины № 321-112 Чайандинского нефтегазоконденсатного месторождения, и на площадке скважины. В весенне-летний период возможно появление грунтовых вод непосредственно над кровлей мерзлой толщи в сезонно-талом слое (СТС).

Подземные воды вскрыты на глубине 2,0 (абс.отметка 372,54 м) и 4,4 м (абс.отметка 324,01 м).

Воды деятельного слоя порово-пластового типа в элювиально-делювиальных отложениях на момент проведения изысканий носят безнапорный характер.

На трассе водовода к площадке грунтовые воды на момент проведения изысканий зафиксированы не были.

Подземные воды солоноватые, нейтральные, средней жесткости. По химическому составу порово-пластовые воды, согласно (ОСТ 41-05-263-86), гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-натриевые.

Степень агрессивного воздействия по отношению к бетону с маркой по водонепроницаемости W4-W8 согласно табл. В.3 СП 28.13330.2017 жидких неорганических сред на бетон- неагрессивная, сульфатных сред неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия воды на металлические конструкции при свободном доступе кислорода по СП 28.13330.2017 (т X.3) – среднеагрессивная.

Подземные воды являются элементом геологической среды, в первую очередь реагирующим на внешнее воздействие. Изменение мерзлотно-гидрогеологических условий может негативно воздействовать непосредственно на инженерные сооружения (подтопление) и на свойства грунтов, что будет способствовать активизации неблагоприятных геологических процессов. К факторам, воздействующим на изменение гидрогеологических условий в процессе строительства, относятся перепланировка земной поверхности, которая определяет условия питания и разгрузки подземных вод, рыхление или уплотнение грунтов, устройство дренажей, утечки из водонесущих коммуникаций и др., а также изменение химического состава подземных вод при использовании химически активных искусственных грунтов и материалов. Для предотвращения неблагоприятных инженерно-геологических ситуаций, возникающих в процессе строительства или в период эксплуатации сооружений, необходимо наблюдение (мониторинг) за состоянием геологической среды и разработка мероприятий по предотвращению негативных процессов и защите от них сооружений.

В соответствии с критериями типизации территорий по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, рассматриваемая территория относится к подтопляемой «верховодкой» в естественных условиях сезонно, на период оттаивания сезонно-мёрзлых грунтов, снежного покрова и длительных ливневых дождей (район I-A-2).

Согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1, по категории опасности процесс подтопления территории оценивается как умеренно опасный (потенциальная площадная пораженность территории до 50%).

3.2.4 Гидрологические условия

Район проектирования расположен в бассейне р. Нюя, притока первого порядка р. Лена. Ближайшим водотоком к разведочной скважине № 321-112 ЧНГКМ является река Хамаакы левобережный приток I-го порядка р. Нюя (р. Хамаакы – р. Нюя – р. Лена).

Речная сеть хорошо развита и представлена в основном левыми притоками р. Лены. Средний коэффициент густоты речной сети для рассматриваемой территории составляет 0,3-0,4 км/км². Строение речных бассейнов преимущественно асимметричное. Водораздельные линии большей частью хорошо выражены, за исключением низменностей, где не редко они не прослеживаются. Характерной особенностью речной сети исследуемого района является ее глубокий врез. Но в тоже время речные долины, особенно на равнинных участках, широкие, с обширными заболоченными поймами, в пределах которых развита сеть стариц и небольших озер. Озера термокарстового происхождения, имеющие большей частью небольшие размеры. Значительную часть территории месторождения занимают болота и заболоченные участки.

Распаханные территории крайне незначительны, приурочены к населенным пунктам.

Основные сведения о реках района проектирования и их гидрографические характеристики представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Гидрографические характеристики водотоков

Название водотока	Куда впадает и с какого берега	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км ²	Притоки длиной менее 10 км	
					Кол-во	Общая длина, км
р. Хамаакы	Р. Нюя (лев. б)	554	163/181*	2980	18	87
Ручей б/н (временный)**	р. Хамаакы (лев. б.)	19	3,0	3,50	-	-

Примечание: * - за начало реки Хамаакы принято слияние ручьев Орто-Хамаакы и Бэс-Хамаакы. Длина реки равная 163 км принята от места слияния, длина реки 181 км принята с учетом длины наибольшего притока (руч. Бэс-Хамаакы). Название реки «Хамаакы» принято согласно «Гидрологической изученности» Т.17, Вып. 2 и справочной информации Ленского БВУ, по картографическим материалам (М 1:50000 и 1:200000) название водотока «Хамаакы»; ** - по картографическим материалам (топографические карты М1:100000, М1:200000) водоток носит временный характер.

Проектируемая площадка разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения расположена в бассейне р. Хамаакы, на его правом склоне (р. Хамаакы – р. Нюя – р. Лена).

Ближайшим водотоком к площадке разведочной скважины является р. Хамаакы, левобережный приток р. Нюя, протекающая на расстоянии в 0,81 км (по трассе водовода) западнее от проектируемой площадки. Перепад высот между площадкой разведочной скважины № 321-112 и наивысшим уровнем реки Хамаакы составляет более 45 м, что исключает возможное затопление участка проектируемой площадки. Участок площадки не затапливается. Склоновый сток не образует сосредоточенных потоков, представляет стекание влаги в пленочной форме и фильтрацию в верхнем слое почво-грунтов между отдельными понижениями, заполненными

водой. На момент проведения обследования выхода ключевых вод, а так же проявления других опасных гидрометеорологических процессов и явлений в пределах площадки не отмечалось.

Поверхностный водозабор для строительства разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения. Поверхностный водозабор для строительства разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения, включает водовод от водоисточника к площадке скважины протяженностью 0,81 км.

Створ проектируемого водозабора для обеспечения эксплуатации разведочной скважины № 321-112 ЧНГКМ расположен на р. Хамаакы в 0,81 км (по трассе водовода) западнее от проектируемой площадки.

Трасса водовода от водоисточника к площадке разведочной скважины № 321-112. Начало трассы водовода ПК0+00 отмыкает от площадки сооружения водозаборного. Конец трассы ПК8+09,93 находится на площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения. Протяженность трассы составила 0,81 км. По трассе 2 угла поворота. Общее направление трассы – юго-восточное. На всем протяжении трасса водовода не имеет пересечений с надземными и подземными коммуникациями, автодорогами и водными переходами.

В период проведения обследования проявлений опасных гидрометеорологических процессов в пределах проектируемой трассы водовода не отмечалось.

3.2.5 Почвенный покров

Исследуемая территория располагается в стране Средняя Сибирь, в группе среднетаежных провинций сплошного распространения многолетнемерзлых пород, в Средневилюйской пологовувалистой провинции.

Особенности процессов почвообразования в условиях среднетаежных ландшафтов Якутии, связаны с низкими температурами и повсеместным распространением многолетнемерзлых пород. Это обуславливает малую биологическую активность почв.

Как следствие низких температур и низкой интенсивности минерализации органического вещества, основными процессами, формирующими особенности почв Средневилюйской пологовувалистой провинции, являются:

криогенез с комплексом разнообразных криогидрогенных преобразований минералов, динамических напряжений и деформаций профилей почв, протекающих сопряжено с коагуляцией коллоидных веществ, аккумуляцией химических соединений и т.д.;

оглеение с комплексом окислительно-восстановительных процессов и дифференциацией почвенной массы;

накопление и трансформация органических веществ с комплексом характерных процессов торфонакопления, специфического гумусообразования, повышенной миграции и одновременно криогенно обусловленного закрепления гумусовых веществ и т.д.

Кроме того, здесь развито оподзоливание с комплексом процессов растворения минералов и вымывания химических соединений из верхних горизонтов почв, под влиянием образуемых при разложении растительности фульвокислот и промывного водного режима на дренированных поверхностях.

Все почвообразующие процессы часто протекают как самостоятельно, формируя разные типы почв, так и параллельно, а также могут замещать друг друга, чередоваться. В результате различного сочетания почвообразующих процессов и интенсивности их проявления формируется все многообразие почвенного покрова.

Список мерзлотных почв исследуемой территории Якутии, составленный на основании литературных данных (Савинов, 1989; Еловская, 1987; Мерзлотные ландшафты Якутии..., 1989), включает в себя следующие основные типы и подтипы почв:

- мерзлотные аллювиальные слоистые слаборазвитые;
- мерзлотные аллювиальные дерновые (мерзлотные аллювиальные дерновые глееватые);
- мерзлотные аллювиальные торфяно-глеевые (мерзлотные аллювиальные иловато-торфяные, мерзлотные аллювиальные иловато-торфянисто-глеевые);
- мерзлотные палевые (мерзлотные палевые типичные, мерзлотные палевые серые);
- мерзлотные дерново-карбонатные (мерзлотные дерново-карбонатные типичные, мерзлотные дерново-карбонатные оподзоленные);
- мерзлотные подбуры (мерзлотные подбуры типичные);
- мерзлотные перегнойно-глеевые (мерзлотные перегнойно-глеевые типичные);
- мерзлотные лугово-черноземные (мерзлотные лугово-черноземные типичные);
- мерзлотные торфяные низинные (мерзлотные торфяные низинные типичные);
- мерзлотные торфяные верховые (мерзлотные торфяные верховые типичные);
- мерзлотные торфяно-глеевые (мерзлотные торфяно-глеевые, мерзлотные торфянисто-глеевые);
- мерзлотно-таежные.

Современное состояние почвенного покрова

Почвенный покров исследуемой территории представлен мерзлотными почвами. На территории исследований были вскрыты 8 почвенных шурфов с мерзлотными дерново-

карбонатными, мерзлотными палево-бурыми и дерново-карбонатными типичными почвами (рисунки 3.1-3.8). Описание почвенных шурфов приведено в таблицах 3.11-3.12.

В начале трассы автодороги площадки разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 1 с мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 1 приведено в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Описание почвенного шурфа № 1

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-5) 5 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (5-12) 7 см	Буровато-серый, суховатый, легкий суглинок, комковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход резкий, граница волнистая.
B1 (12-35) 23 см	Красновато-коричневый, сыроватый, средний суглинок, комковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход заметный, граница волнистая.
B2 (35-62) 18 см	Светло-коричневый, сыроватый, средний суглинок, плитчатая, плотный, включения корней растений и деревьев.



Рисунок 3.1 – Литологический разрез мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвы, шурф № 1, начало трассы автодороги к площадке разведочной скважины № 321-112

На трассе автодороги (2 км) к площадке разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 2 с мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвой (рисунок 3.2). Описание почвенного шурфа № 2 приведено в таблице 3.12

Таблица 3.12 – Описание почвенного шурфа № 2

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-2) 2 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (2-5) 3 см	Буровато-серый, сухой, легкий суглинок, рыхлое, крупнокомковатый, включения корней

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
	деревьев и растений, переход резкий, граница ровная.
B1 (5-15) 10 см	Коричневый, сыроватый, средний суглинок, комковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход заметный, граница волнистая.
B2 (15-60) 45 см	Светло-коричневый, сырой, тяжелый суглинок, глыбистый, плотный.



Рисунок 3.2 – Литологический разрез мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвы, шурф № 2, трасса автодороги (2 км) к площадке разведочной скважины № 321-112

На трассе автодороги (4 км) к площадке разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 3 с мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвой (рисунок 3.3). Описание почвенного шурфа № 3 приведено в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Описание почвенного шурфа № 3

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-2) 2 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (2-10) 8 см	Буровато-серый, сухой, легкий суглинок, рыхлое, крупнокомковатый, включения корней деревьев и растений, переход резкий, граница ровная.
B1 (10-30) 20 см	Коричневый, сыроватый, средний суглинок, комковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход заметный, граница волнистая.
B2 (30-60) 30 см	Красновато-коричневый, сырой, тяжелый суглинок, глыбистый, плотный.



Рисунок 3.3 – Литологический разрез мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвы, шурф № 3, трасса автодороги (4 км) к площадке разведочной скважины № 321-112

В юго-восточной части площадки разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 4 с мерзлотной палево-бурой типичной почвой (рисунок 3.4). Описание почвенного шурфа № 4 приведено в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Описание почвенного шурфа № 4

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-3) 3 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (3-13) 10 см	Темно-серый, суховатый, легкий суглинок, комковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход резкий, граница ровная.
B ₁ (13-30) 17 см	Коричневый, суховатый, средний суглинок, крупнокомковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход ясный, граница ровная.
B ₂ (30-40) 10 см	Буровато-коричневый, сыроватый, тяжелый суглинок, крупнокомковатая, плотный, включения корней растений и деревьев, переход заметный, граница ровная.
B ₃ (40-63) 23 см	Светло-коричневый, сыроватый, средний суглинок, глыбистая, плотный, незначительное включения корней растений.



Рисунок 3.4 –Литологический разрез мерзлотной палево-бурой типичной почвы, шурф № 4, юго-восточная часть площадки скважины № 321-112

В северо-восточной части площадки разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 5 с мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвой (рисунок 3.5). Описание почвенного шурфа № 5 приведено в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Описание почвенного шурфа № 5

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-5) 5 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (5-14) 9 см	Темно-серый, суховатый, легкий суглинок, комковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход резкий, граница ровная.
B1 (14-50) 11 см	Красновато-коричневый, сыроватый, средний суглинок, крупнокомковатая, рыхлый, незначительные включения корней растений и деревьев, переход ясный, граница ровная.
B2 (50-60) 10 см	Светло-коричневый, сыроватый, супесь, комковатая, плотный,



Рисунок 3.5 – Литологический разрез мерзлотной дерново-карбонатной типичной почвы, шурф № 5, северо-восточная часть площадки разведочной скважины № 321-112

В западной части площадки разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 6 с мерзлотной дерново-карбонатной почвой (рисунок 3.6). Описание почвенного шурфа № 6 приведено в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Описание почвенного шурфа № 6

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-9) 9 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (9-19) 10 см	Тёмно-серый, сырой, рыхлое, средний суглинок, зернистая структура, включения корней растений и деревьев, переход ясный, граница ровная.
B (19-35) 16 см	Буровато-коричневый, суховатый, средний суглинок, комковатая структура, рыхлое, незначительные включения в виде корней растений, переход заметный, граница ровная.
C (35-50) 15 см	Коричневый, сыроватый, тяжелый суглинок, плитчатая структура, плотное, включения в виде щебня, обломков карбонатных пород



Рисунок 3.6 – Литологический разрез мерзлотной дерново-карбонатной почвы, шурф № 6, западная часть площадки разведочной скважины № 321-112

На трассе водовода к площадке разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 7 с мерзлотной дерново-карбонатной почвой (рисунок 3.7). Описание почвенного шурфа № 7 приведено в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Описание почвенного шурфа № 7

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-5) 5 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (5-18) 13 см	Темно-серый, суховатый, легкий суглинок, комковатая, рыхлый, включения корней растений и деревьев, переход резкий, граница ровная.
B1 (18-30) 12 см	Буровато-коричневый, сыроватый, средний суглинок, крупнокомковатая, рыхлый, незначительные включения корней растений и деревьев, переход ясный, граница ровная.
C (30-55) 25 см	Светло-коричневый, сыроватый, супесь, комковатая, плотный включения в виде обломков карбонатных пород.



Рисунок 3.7 – Литологический разрез мерзлотной дерново-карбонатной почвы, шурф № 7, трасса водовода к площадке разведочной скважины № 321-112

В районе водозабора разведочной скважины № 321-112 был вскрыт почвенный шурф № 8 с мерзлотной дерново-карбонатной почвой (рисунок 3.8). Описание почвенного шурфа № 8 приведено в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Описание почвенного шурфа № 8

Горизонт, глубина и мощность	Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы
A ₀ (0-5) 5 см	Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха.
A (5-10) 7 см	Тёмно-серый, сырой, рыхлое, средний суглинок, зернистая структура, включения корней растений и деревьев, переход ясный, граница ровная.
B (10-20) 10 см	Буровато-коричневый, суховатый, средний суглинок, комковатая структура, рыхлое, незначительные включения в виде корней растений, переход заметный, граница ровная.
C (20-55) 35 см	Светло-коричневый, сыроватый, тяжелый суглинок, плитчатая структура, плотное, включения в виде щебня, обломков карбонатных пород



Рисунок 3.8 – Литологический разрез мерзлотной дерново-карбонатной почвы, шурф № 8, водовод

3.2.5.1 Оценка химического загрязнения почв

Всего было отобрано 8 проб на химический анализ и 10 проб почвы на микробиологический/паразитологический анализ. Оценка содержания загрязняющих веществ в почвах осуществляется путем сравнения результатов химического анализа с предельно-допустимыми и ориентировочно-допустимыми концентрациями, установленными для почв в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Полученные результаты показали, что содержание загрязняющих веществ в почвах исследуемой территории не превышает установленных допустимых концентраций по всем определяемым веществам за исключением:

- мышьяка - превышение ОДК в 1,04-1,82 раз (в пробах 112-П-(X)-1, 112-П-(X)-2, 112-П-(X)-6);
- цинка – превышение ОДК в 1,36 раз в пробе 112-П-(X)-2;
- меди – превышение ОДК в 1,09 раз в пробе 112-П-(X)-2;
- никеля – превышение ОДК в 1,03-1,42 раз (в пробах 112-П-(X)-1, 112-П-(X)-2, 112-П-(X)-3, 112-П-(X)-5, 112-П-(X)-6).

В соответствии с полученными результатами анализов, по содержанию нефтепродуктов почвы участка исследования можно отнести к слабо загрязненным почвам, так как концентрации нефтепродуктов составляют $<0,005-0,05$ мг/г, что менее 1 мг/г.

Таким образом, в соответствии с табл. 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 и приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 почвы на исследуемой территории относятся к категории «опасная» и могут быть использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, использование под технические культуры.

В местах отбора проб почв значения суммарных показателей загрязнения почвы тяжелыми металлами и мышьяком находятся в пределах ***Zc Менее 16*** и относятся к ***допустимой категории*** загрязнения почв (МУ 2.1.7.730-99, таблица 4).

3.2.5.2 Оценка степени биологического загрязнения почвы

Всего было отобрано 10 проб на анализ санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических и санитарно-энтомологических показателей. Отбор проб почвы был произведен на площадке скважины № 321-112 в апреле 2022 года.

Оценка соответствия показала, что образцы (пробы) почвы, в количестве 10 шт., с территории объекта, по исследованным микробиологическим показателям относятся к категории – допустимая, по санитарно-бактериологическим относятся к категории – допустимая, санитарно-паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям - относятся к категории – чистая и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

3.2.6 Сейсмологические условия

Сейсмичность района работ, согласно картам ОСР-2015-А, В СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах», составляет 5 баллов.

3.2.7 Опасные экзогенные 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.

Среди геологических процессов негативное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений будет оказывать локальное подтопление грунтовыми водами, морозное пучение и процессы, связанные с распространением многолетнемерзлых пород.

Морозное пучение грунтов

При строительстве важную роль будут играть грунты деятельного слоя, так как в силу специфичности минерального состава, дисперсности они обладают различной консистенцией, что определяет их пучинистость при промерзании/оттаивании.

Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности, увеличение влажности грунтов в период строительства и наличие на данной территории морозоопасных грунтов может способствовать активизации процессов морозного пучения.

По относительной деформации пучения, согласно ГОСТ 25100-2020 (табл.Б.24) и СП 22.13330.2016 п.6.8.8, грунты сезонно-деятельного слоя:

- непучинистые – ИГЭ-16м, ИГЭ-20, ИГЭ-20м;
- слабопучинистые – ИГЭ-12б, ИГЭ-12в, ИГЭ-12м, ИГЭ-щ12б, ИГЭ-25а, ИГЭ-29м;
- среднепучинистые – ИГЭ-11в, ИГЭ-12г, ИГЭ-13а, ИГЭ-13г, ИГЭ-др12в, ИГЭ-16а, ИГЭ-16б, ИГЭ-13м.

Нарушение снежного покрова при инженерной деятельности, увеличение влажности грунтов в период строительства и наличие на данной территории морозоопасных грунтов будет способствовать активизации процессов морозного пучения. Наибольшая величина пучения наблюдается на переувлажненных участках. Это преимущественно локальные понижения рельефа, где существуют оптимальные условия для его развития. При оттаивании глинистые грунты приобретают повышенный показатель текучести. Повышение влажности грунтов, подвергающихся сезонному промерзанию-оттаиванию, увеличивает степень их морозного пучения, вызывает усиление грунтовой коррозии, что влияет на эксплуатационную надежность сооружений.

Отсутствие обеспеченности поверхностного стока в пределах площадки разведочной скважины № 321-112, а также непосредственно вдоль трассы автодорог и водоводов может значительно увеличить замачивание грунтов и соответственно изменить их влажность и консистенцию с последующим увеличением процессов морозного пучения.

Согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1, по категории опасности процесс пучения грунтов оценивается как весьма опасный (площадная пораженность территории более 75%).

Процесс подтопления территории.

Поверхностный сток на рассматриваемой территории затруднен. Наличие водоупорных, а также многолетнемерзлых грунтов в период таяния снега или обильного выпадения осадков в теплый период года может способствовать появлению в верхней части разреза грунтовой воды типа «верховодка». Для таких участков характерны застои поверхностных вод в период снеготаяния и обильного выпадения осадков, а также распространение в верхней части разреза органо-минеральных грунтов. Режим верховодки непостоянный, наивысшие уровни отмечаются в

летний период. Разгрузка происходит в пониженных участках рельефа, в связи, с чем не исключается их подтопление. Задачи водопонижения и водоотведения особенно актуальны в пониженных частях рельефа, где концентрируется сток поверхностных вод типа «верховодка»

Грунтовые воды встречены в скважине № 266 по трассе дороги автомобильной к площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения, в скважине № 243 на площадке. В весенне-летний период возможно появление грунтовых вод непосредственно над кровлей мерзлой толщи в сезонно-талом слое (СТС).

Подземные воды вскрыты на глубине 2,0 (абс.отметка 372,54 м) и 4,4 м (абс.отметка 324,01 м).

Воды деятельного слоя порово-пластового типа в элювиально-делювиальных отложениях на момент проведения изысканий носят безнапорный характер.

На трассе водовода к площадке грунтовые воды на момент проведения изысканий зафиксированы не были.

В соответствии с критериями типизации территорий по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, рассматриваемая территория относится к подтопляемой «верховодкой» в естественных условиях сезонно, на период оттаивания сезонно-мёрзлых грунтов, снежного покрова и длительных ливневых дождей (район I-A-2).

Согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1, по категории опасности процесс подтопления территории оценивается как умеренно опасный (потенциальная площадная пораженность территории до 50%).

Наводнение (затопление)

Проектируемая площадка разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения расположена в бассейне р. Хамаакы, на его правом склоне. Ближайшим водотоком к площадке разведочной скважины является р. Хамаакы, левобережный приток р. Нюя, протекающая на расстоянии 0,81 км (по трассе водовода) западнее от проектируемой площадки. Перепад высот между площадкой разведочной скважины № 321-112 и наивысшим уровнем реки Хамаакы составляет более 45 м, что исключает возможное затопление участка проектируемой площадки. Участок площадки не затапливается. Склоновый сток не образует сосредоточенных потоков, представляет стекание влаги в пленочной форме и фильтрацию в верхнем слое почво-грунтов между отдельными понижениями, заполненными водой.

Наводнение (затопление) на площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения не относится к опасным гидрометеорологическим процессам.

Проектируемый поверхностный водозабор для строительства разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения, а также начало трассы водовода к ней расположены на расстоянии 105 м восточнее р. Хамаакы и имеют превышение высот между дном водотока и проектируемыми объектами более 8 м и не подвержены затоплению при прохождении на данном водотоке весеннего половодья при максимальном подъеме уровней воды обеспеченностью 2% равным 6,85 м.

Наводнение (затопление) на поверхностном водозаборе для строительства разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения, а также трассы водовода к ней не относится к опасным гидрометеорологическим процессам.

Трасса автомобильной дороги к площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения не имеет пересечений с водными переходами, а также проложена вдали от водных объектов, что исключает возможное затопление.

Наводнение (затопление) по проектируемой трассе дороги автомобильной к площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения не относится к опасным гидрометеорологическим процессам.

Русловые процессы

При проведении полевых работ было выполнено обследование р. Хамаакы в створе проектируемого поверхностного водозабора на предмет русловых деформаций. При выполнении рекогносцировочного обследования особое внимание уделялось зонам обрушения и размыва береговых склонов, зонам намыва. По результатам проведенного рекогносцировочного обследования следов интенсивных русловых и пойменных деформаций не выявлено. Для р. Хамаакы на участке исследований характерен русловой процесс – ограниченное меандрирование. Плановые деформации водотока обусловлены ежегодным низким уровнем воды в период межени. В холодный период происходит промерзание грунтов оголенных берегов, а в теплый – их обсыхание. Резкие колебания температуры воздуха подготавливают грунты к выветриванию, в результате которого происходит их дробление и образование рыхлого материала. Во время прохождения половодий и паводков происходит вымывание и перенос течением водотока береговых грунтов. Однако плановые деформации не столь интенсивны – берега водотока задернованны и закреплены хорошо развитой корневой системой растительности.

Глубина предельного размыва дна р. Хамаакы в створе проектируемого поверхностного водозабора составит 1,0 м.

Согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», таблица 5.1.1, по категории опасности процесс русловых деформаций на рассматриваемых водотоках в районе исследований оценивается как умеренно опасный.

Согласно Приложения Г СП 47.13330.2016 категория сложности инженерно-геологических и инженерно-геокриологических условий территории строительства объекта различна:

- трассы водовода от водоисточника к площадке разведочной скважины № 321-112 - I категория (простая);

- для площадки разведочной скважины № 321-112, для дороги автомобильной к разведочной скважине № 321-112 - II категория (средней сложности).

Редкие виды биоты:

Охрана редких видов растений и животных преследует следующие основные цели:

а) сохранить их как ценный генетический фонд (для использования при селекции и выведении новых сортов);

б) восстановить численность редких видов, представляющих хозяйственный интерес, до промыслового уровня, с последующим их использованием;

в) сохранить редкие и исчезающие виды как уникальные памятники живой природы и компоненты биогеоценозов (Красная книга Республики Саха (Якутия), Красная книга РФ).

В ходе маршрутных обследований было выявлено, что на исследуемой территории разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского месторождения, редкие и подлежащие охране виды растений, занесенные в Красные книги РФ и РС (Я), а также места обитания и следы пребывания редких и подлежащих охране животных, занесенных в Красные книги РФ и РС (Я) – отсутствуют.

3.2.8 Ландшафты

В региональном тектоническом плане Чаяндинское месторождение располагается в центральной части Ангаро-Ленского прогиба, вытянутого вдоль южной границы Сибирской платформы, в пределах Непско-Ботуобинской антеклизы. В южной части месторождения находится Пеледуйская зона поднятий – тектоническая структура второго порядка в системе Ангаро-Ленского прогиба. В современной структуре эта зона вырисовывается как область широкого развития сложно дислоцированных отложений нижнего кембрия и относительно неглубокого (2-3 км) залегания кристаллических пород фундамента.

В районе повсеместно распространены четвертичные отложения: аллювиальные, озерно-болотные, элювиально-делювиальные и делювиальные. Господствующий зональный тип почв – мерзлотные дерново-карбонатные почвы, сопутствующий – мерзлотные перегнойно-карбонатные и мерзлотные подзолистые остаточные карбонатные, а также мерзлотные таежные перегнойно-глееватые почвы под заболоченными лесами. По долинам рек и ручьев развиты мерзлотные дерново-луговые, мерзлотные лугово-болотные и мерзлотные болотные почвы, в пойме – мерзлотные пойменные.

В ландшафтном отношении Чаяндинское месторождение располагается в типичном таежном среднегорье юго-западной Якутии с широким развитием широтно-зональных (межаласный, плакорный и склоновый) и интразональных (низкотеррасовый, мелкодолинный и аласный) типов местности.

В районе активно развиты такие криогенные процессы, как морозобойное трещинообразование и термокарст, в меньшей степени – пучение грунтов.

3.3 Краткая характеристика растительного и животного мира

3.3.1 Растительность

Флора Республики Саха (Якутия) адаптирована к экстремальным климатическим условиям и насчитывает 1916 видов сосудистых растений, 452 – мохообразных, 705 – лишайников, 2818 – водорослей и около 500 – грибов. В Красную книгу Якутии включены 337 видов сосудистых растений, 7 – мохообразных, 9 – лишайников и 10 – грибов.

Растительный покров Якутии в целом однообразен. Однако своеобразие климатогеографических условий обуславливает известную пестроту его распределения на сравнительно небольшой территории. Недалеко друг от друга можно встретить фрагменты степей, растительность солончаков, тайги и лесотундры.

В пределах Республики Саха (Якутия) выделяют три широтных зоны: арктических пустынь, тундры, тайги. Эти зоны имеют свои отклонения от широтной схемы природной зональности. Во-первых, наблюдается резкое расширение таежной зоны, в частности редкостойных северотаежных лесов с преобладанием лиственницы Гмелина до 62-65° с.ш. Во-вторых, в Якутии отсутствуют хвойно-широколиственные и широколиственные леса. В-третьих, среди тайги вкраплены лесостепные участки, пятна степных формаций и участки солончаковой растительности. Эти особенности характерны для равнинной части Якутии. В горных районах растительность представлена вертикальной зональностью - от редкостойной тайги до горных каменистых пустынь.

Из отмеченных природных зон, как по занимаемой площади, так и в качестве источника растительных ресурсов преобладающее значение имеет хвойно-лесная зона (тайга), которая по ботанико-географическому районированию относится к якутской провинции восточно-сибирских светлохвойных лесов.

Основными лесообразующими породами являются лиственница, сосна обыкновенная, ель сибирская, кедр сибирский и береза.

На северо-западе Якутии лиственничные леса и редколесья равномерно покрывают почти все формы рельефа. Деревья имеют угнетенный вид при сомкнутости крон 0,2-0,4: при диаметре 25 см достигают 12-14 м высоты. Еловые леса больше всего встречаются в долинах крупных рек.

Ель имеет очень жалкий вид - достигает в высоту 2,0-2,5 м при диаметре в 5-10 см. Здесь полностью отсутствует береза. Лиственничные редколесья встречаются на склонах различной крутизны и экспозиции. В зависимости от характера покрова они разделяются на две экологически обособленные группы ассоциаций: лишайниковую (на сухих склонах и водоразделах) и моховую (в мелких эрозионных ложбинках). Наиболее типичный состав древостоя редколесий.

В редколесьях помимо мхов и лишайников хорошо развит кустарничковый ярус (арктоус, морошка, багульник, шикша, брусника, толокнянка и др.). Сравнительно богат и состав разнотравья. Из лекарственных видов встречаются кокушник комарниковый, валериана головчатая, зигаденус сибирский, кошачья лапка двудомная, хвощи и др.

В флористическом отношении леса существенно отличаются от редколесий преобладанием бореальных видов, которые наряду с гипоарктическими создают основной фон покрова. Местами обильно встречаются такие таежные виды, как брусника, шиповник, грушанка, рамишия, хвощи, лимнас, можжевельник, подмаренник, прострел, ветреница, ольховник, смородина красная, спирея, жимолость, малина сахалинская и др.

Значительная роль в ландшафтах принадлежит ерникам. Заболоченные ерники встречаются в замкнутых понижениях среди тайги, в долинах рек по надпойменным террасам, на приозерных территориях.

Пойменная растительность развита по долинам ручьев на мерзлотных дерновых и мерзлотных палевых почвах на древнем аллювии речных долин.

Среднетаежная подзона включает крупный лесной массив Центральной и Южной Якутии. В ней И. П. Щербаков выделяет четыре лесорастительных округа: Западный Вилюйский, Юго-Западный Приленский, Центрально-Якутский аласный и Южно-Алданский горный.

Леса здесь отличаются большей сомкнутостью крон, большой высотой насаждений, более разнообразным подлеском, богатством травяного яруса и меньшим участием мохового и лишайникового покрова. Господствующим типом растительности является лиственничный лес с травяно-брусничным покровом.

В зависимости от почвенных и климатических условий он образует лесные ценозы различных типов. Наиболее оригинальным и характерным признаком этих лесов в Центральной Якутии является широкое развитие весьма своеобразных лугово-лесостепных и лугово-болотно-лесных ландшафтов.

На водораздельных участках встречаются молодняки после вырубок или пожаров. Основу составляют березово-осиновые лиственничники с участием сосны, кедра, ели и травяно-бруснично-зеленомошные лиственничники с участием ели и кедра.

По пологим склонам в условиях оптимального увлажнения на почвах большей мощности формируются лиственничники III-IV бонитета, имеющие наиболее сложный состав. Преобладает

обычно лиственница и ель, реже – кедр, а также в значительной примеси сосна, береза. В подлеске обычны можжевельник, березка кустарниковая, ивы копьевидная и енисейская, в нижнем ярусе – в основном, голубика, брусника и ксеро-мезофитное разнотравье, более или менее развит моховой покров с доминированием гилокомиума.

Переувлажненные места заняты лиственничниками V класса бонитета (нередко с елью) голубично-моховыми (преобладает аулакомниум болотный) с березкой кустарниковой в подлеске.

Типы сосновых лесов занимают небольшие участки высоких местообитаний и представлены как сухими, так и средневлажными экотопами. Сухие местообитания с мелкопрофильными почвами занимают сосняки и лиственничники IV-Va бонитетов с доминированием (мезо-) ксерофитных кальцефилов в нижних ярусах; в подлеске обычны кизильник, рододендрон даурский, таволга средняя, можжевельник, шиповник иглистый, лапчатка кустарниковая.

Широкое распространение получили рододендровые бруснично-зеленомошные сосняки с лиственницей на мерзлотных дерново-карбонатных почвах. Древостои смешанные, среднесомкнутые и средней производительности. Подлесок состоит из кустарников и кедрового стланика, кустарничковый покров – из брусники и голубики. Лишайниково-моховый покров составляет 50-90 %.

Типы еловых лесов распространены узкими ленточными массивами по долинам ручьев и не играют существенной роли в лесном покрове.

В целом, исследуемая территория характеризуется господством лиственничной тайги с участием сосны (*Pinus sylvestris*) и ели (*Picea obovata*). При этом основу лесов во всех условиях рельефа составляет лиственница даурская (*Larix dahurica*), в примеси к которой может встречаться и лиственница сибирская (*Larix sibirica*). Высота древостоев достигает 20-25 м, но обычно составляет 20-22 м при диаметре стволов 26-30 см. В смешанных лесах широко распространена береза (*Betula pubescens*) – высота древостоев 16-20 м, диаметр – 12-18 см.

Обычны многоярусные древостои. Лиственница, как правило, образует 1-ый ярус, иногда 1-ый и 2-ой. Наиболее распространенная сомкнутость крон 20 %, классы бонитетов – V и IV. Встречаются насаждения и более высокой производительности.

Леса со значительным участием, реже с преобладанием сосны занимают наиболее дренированные местопроизрастания, сложенные песчаными, реже супесчаными грунтами и встречаются небольшими участками среди лиственничных лесов по вершинам высоких водораздельных холмов, бровкам крутых склонов или склонам южной экспозиции. Сосна часто встречается в примеси на относительно дренированных выпуклых водоразделах и склонах, сложенных супесями, реже каменистыми супесями и суглинками с глубоким залеганием мерзлоты, подстилаемыми водораздельными галечниками и элювием коренных пород. По высоте

она обычно немного уступает лиственнице при равном диаметре стволов. Распространению сосны способствуют пожары, в первую очередь уничтожающие подрост лиственницы.

Ель не образует самостоятельных древостоев, однако нередко отмечается в примеси, значительно уступая по высоте лиственнице и сосне (обычно 2-5 м). При этом ее возраст может достигать 150-200 лет. Заметное участие ели в древостоях отмечается в нижних и средних частях крутых склонов долин (в верхней трети склонов участие ели уменьшается), а также в долинах ручьев Курунг-Юрэх, Улахан-Курунг-Юрюе, ручья Без названия. Еловые угнетенные леса встречаются в днище ложбины стока с сильнольдистыми отложениями у поверхности (место образования наледи).

Большая часть лесных сообществ под воздействием пожаров сменилась производными разновозрастными древостоями, с различным участием в них березы (*Betula platyphilla*). Участки чистых березовых лесов встречаются в поймах ручьев и на озерных террасах, травяные заболоченные березняки отмечаются в небольших западинах, предположительно карстово-суффозионного происхождения. На водоразделах отмечаются березняки на разных стадиях возобновления таежных (преимущественно лиственничных) лесов. Это молодняки, жердняки и редко высокоствольные (12-16 м) березовые леса, в древостое которых лиственница отсутствует или составляет единичную примесь, но наряду с березой хорошо представлена в подросте.

В подлеске дренированных водораздельных лесов обычны: можжевельник (*Juniperus sibirica*), шиповник (*Rosa acicularis*), иногда ива сухолюбивая (*Salix bebbiana*), жимолость (*Lonicera altaica*). При этом шиповник и жимолость составляют второй ярус подлеска (0,4-0,5 м), средняя высота можжевельника - 0,5-0,8 м.

В зависимости от дренажа, сомкнутости, породного состава и особенностей почвы, в травяно-кустарничковом ярусе лесов происходит смена господствующих кустарничков. Обычны гипоарктические и бореальные виды. Проективное покрытие кустарничков колеблется от 5-10% в зеленомошных елово-лиственничных лесах до 75-80% в мохово-кустарничковых сосново- и березово-лиственничных и березовых лесах. Сомкнутый кустарничковый ярус чаще всего состоит из двух или трех основных видов кустарничков (голубика, багульник, брусника), а иногда из одного вида – брусники.

Доля травянистых растений редко превышает долю кустарничков. Она часто составляет 5-10 %, иногда возрастая до 15-20%. В травяном покрове обычны осока (*Carex pediformis*, *C. globularis*, *C. melanocarpa*), лимнас, овсяница (*Festuca jacutica*, *F. ovina*), копеечник (*Hedysarum obscurum*), встречаются козелец (*Scorzonera radiata*), грушанка (*Pyrola incarnata*), ладьян (*Corallorhiza trifida*), чина (*Lathyrus pisiformis*), горошек (*Vicia cracca*), золотая розга, княженика, седмичник, хвощ (*Equisetum sylvaticum* E. *pratense*, E. *scirpoides*), мытник (*Pedicularis Langsdorffii*), редки майник, иван-чай, горец змеиный, подмаренник северный, единичны камнеломка (*Saxifraga*

bronchialis), плаун-баранец, фиалка (*Viola palustris*), купальница сибирская, василисник (*Thalictrum foetidum*), кошачья лапка и др.

Флора Якутии богата лекарственными растениями. Произрастают растения, используемые в народной медицине. Это белозор болотный, ветреница лесная, вика мышиная, герань луговая, грушанка красная, жимолость алтайская, кедровый стланик, кизильник черноплодный, княженика, княжик сибирский, линнея северная, ольха волосистая, ортилия однобокая, осина, курильский чай, рябинник рябинолистный, сфагнум, таволга, тополь, шикша черная.

В напочвенном покрове лесов преобладают зеленые мхи *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum Aulacomnium*, встречаются *Dicranum* *Hylocomium*, *Tomenthypnum*, характерно небольшое (10-15 %) участие лишайников (*Cladina arbuscula*, *C. coccifera*, *C. rangiferina*, *Peltigera aphtosa*). В хорошо дренированных сосново-лиственничных лесах с повышенной долей лишайников (более 35 %) появляются *Cladina stellaris*, *Cladonia amaurocrea* и цетрарии (*Cetraria cucullata*, *C. islandica*).

Растительность исследуемой территории

Растительность исследуемой территории представлена смешанным лесом в сочетании лиственницы, березы, ели, сосны. Площадка разведочной скважины № 321-112 покрыта берёзово-лиственничным кустарничково-зеленомошным лесом. Трасса дороги автомобильной и трасса водовода от площадки скважины покрыта берёзово-лиственничным кустарничково-зеленомошным лесом. Территория вблизи водозабора на р. Хамаакы, левобережный приток р. Нюя покрыта елово-лиственничным кустарничково-зеленомошным лесом.

3.3.1.1 Особо охраняемые виды растений

По данным информационного письма ГБУ «Дирекция биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков» № 507/01-243 от 18.02.2022 (Приложение Б.2), в соответствии с Красной книгой РС (Я) (2017) в районе работ возможно произрастание растений, занесенных в Красные книги РФ и РС (Я):

Башмачок пятнистый *Cypripedium guttatum*. Занесен в Красную книгу РС (Я), категория 2б (численность популяций сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны). Произрастает в хвойных, березовых, смешанных и лиственничных лесах, ивняках, по лесным полянам и опушкам, предпочитает карбонатную породу.

Водосбор сибирский *Aquilegia sibirica*. Занесен в Красную книгу РС (Я), категория 2 б. Произрастает в хвойных и смешанных лесах, на их опушках.

В период проводимых изысканий на территории исследования редкие и занесенные в Красные книги различного ранга растения отсутствуют.

3.3.2 Животный мир

Животный мир Якутии богат и разнообразен, приспособлен к местному суровому климату: сезонная миграция, накопление подкожного жира, заготовка запасов на зиму, густой пушистый мех и пух, рытье нор в земле и в снегу, залегание в зимнюю спячку.

Фауна наземных позвоночных представлена 4 видами земноводных, 2 – пресмыкающихся, 253 – птиц и 63 видами млекопитающих.

Из млекопитающих в видовом отношении наиболее богато представлены отряды грызунов (25 видов), хищных (17), насекомоядных (9) и парнокопытных (8). Из крупных копытных на территории Республики обитают лось, изюбрь, северный олень, горный (снежный) баран – чубуку, широко распространены косуля, кабарга. Из хищников – бурый, на арктическом побережье – белый медведь, волк, рысь, россомаха, красная лисица, песец, колонок.

В последнее время из-за антропогенного пресса очень сильно сократилось количество копытных, водоплавающих и боровой дичи и потому становится неотложной задачей необходимость последовательное введение моратория на их добычу в целях восстановления численности. Из редких и находящихся под угрозой исчезновения наземных позвоночных животных в Красную книгу РФ занесено 15 видов птиц и 4 вида млекопитающих, обитающих на территории Республики Саха (Якутия).

Из птиц 253 вида гнездятся, 46 – отмечены во время случайных залетов. Большая часть гнездящихся пернатых (217 видов) является перелетными, а 33 – оседлыми, то есть обитающими в Якутии круглый год. Ядро орнитофауны составляют воробьинообразные (106 видов), ржанкообразные (64) и гусеобразные (44) птицы. На арктических территориях обитают черная казарка, пискун, малый лебедь, гаги (сибирская, очковая, гребенушка, обыкновенная), кречет и сапсан, розовая и вилохвостая чайки, белый гусь. Особый интерес представляет белый журавль или стерх. В Красную книгу Российской Федерации занесено 19 видов птиц, Республики Саха (Якутия) – 68, МСОП – 8 видов.

Ихтиофауна представлена более чем 40 видами рыб. Основные – осетр, нельма, омуль, муксун, таймень, ленок, хариус, ряпушка, сиг, пелядь, чир, щука, окунь, налим, чукучан, елец.

Типичными обитателями северной редколесной и средней тайги являются:

- из хищных: бурый медведь, лесной волк, рысь, лиса;
- из копытных: лось, изюбрь, лесной северный олень, косуля, кабарга;
- из куньих: россомаха, соболь, горностай, колонок, ласка;
- из птиц: боровые куропатка, рябчик, глухарь, тетерев, а также черная ворона и ворон.

Из степных животных характерно обитание длиннохвостого суслика, черного коршуна, полевого жаворонка.

Основу животного мира исследуемого региона составляют арктический и сибирский типы фауны.

Миграционные процессы в той или иной степени свойственны большинству видов животных, обитающих на рассматриваемой территории и в зоне воздействия. В наибольшей степени они выражены у птиц, большая часть которых (около 70-80%) улетает в конце лета – осенью на зимовки. В основном мигрантами являются обитатели водно-болотных угодий. Обычными из них являются кряква, гоголь, чирки свистунок и трескунок, шилохвость, каменушка, большой крохаль, свиязь, хохлатая чернеть. Эти виды наиболее часто отмечаются в период миграций и составляют основную массу перелетных водно-болотных птиц. Время наиболее интенсивных миграций приходится на апрель-май и на период с конца августа до конца сентября – начала октября. Наиболее крупные пути пролета на юге Якутии экологически связаны с долинными природными комплексами.

Среди млекопитающих сезонные миграции в наибольшей степени выражены у копытных (северный олень, изюбр, лось, косуля). Они, как правило, проходят по хорошо выраженным миграционным путям, используемым на протяжении многих лет, и связаны в основном с временем установления и высотой снежного покрова, а также с изменением доступности корма. Миграции совершаются как отдельными особями, так и группами, в основном, по долинам рек. Заметные сезонные перемещения характерны для бурого медведя, обусловленные дефицитом кормов, брачным поведением (концентрации – в долинах рек) и выбором мест для берлог. Соболь и белка регулярных миграций не совершают. Массовые миграции этих видов бывают в годы бескормицы или связаны со стихийными бедствиями (пожары). Рысь, росомаха вне зависимости от сезона совершают дальние переходы вдоль рек в поисках корма.

Животный мир исследуемой территории

Площадь охотничьих угодий Ленского района, по данным реестра, занимает площадь 7685000 га, что составляет 99,8% от всей площади района. Из них 1612352 га занимают общедоступные охотничьи угодья или 21% от площади района, 4726800 га закрепленные за юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями охотничьи угодья, что составляет 61% от площади муниципального образования. Количество охотничьих участков 9, данные участки закреплены за шестью охотпользователями.

Территории ООПТ размещены на площади 701390 га (9,1% от площади района), так же являются частью охотничьих угодий района.

Площадь территорий, на которых возможно осуществление охоты, (все полевые, лесные и водопокрытые площади, которые служат местом обитания диких зверей и птиц и могут быть использованы для производства охоты) в Ленском районе составляет 7685000 га. В их составе

преобладают лесные угодья, припойменные комплексы, которые отличаются высокой продуктивностью.

Общедоступные охотничьи угодья, на которых физические лица имеют право свободно пребывать с целью охоты, составляют 21,0% от общей площади охотничьих угодий Ленского района.

Объектами охоты на территории Ленского района являются копытные животные (лось, косуля, ДСО). Пушные звери (заяц, соболь, белка, ондатра). Боровая дичь (глухарь, тетерев, рябчик, куропатка), водоплавающие (гуси, утки) и болотно-луговая дичь (кулики и ржанки). Основными видами пользования охотничьими ресурсами являются промысловая, любительская и спортивная охота.

Сведения о плотности и численности охотничье - промысловых видов животных в Ленском районе РС (Я) предоставлены по данным письма Дирекции биологических ресурсов, особо охраняемых природных территорий и природных парков № 507/01-201 от 09.02.2022 г. по результатам зимнего маршрутного учета проведенного в 2021 г. приведены в таблицах 3.19-3.20 и в Приложении Б.2.

Разведочная скважина № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения расположенная на территории Ленского района РС (Я) находится на территории закрепленных охотничьих угодий ОАО ФАПК «Сахабулт» (участок «Нюя»).

3.3.2.1 Охотничье-промысловые виды животных

Охотничье-промысловые виды животных – это дикие звери и птицы, обитающие в состоянии естественной свободы и являющиеся объектами охоты.

Площадь закрепленных охотничьих угодий – 1250,0 тыс.га.

Таблица 3.19 – Численность копытных животных и пушных животных, в отношении которых установлен лимит добычи и квота добычи

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения зверей (особей на 1000 га)	Численность, особей
Лось	106	1,16	1451
Олень благородный	5	0,08	98
Олень северный	73	0,67	824
Косуля сибирская	0	0	0
Соболь	275	3,44	4302
Рысь	0	0	0
Кабарга	0	0	0

Таблица 3.20 – Численность охотничьих животных, в отношении которых не установлен лимит добычи и квота добычи

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения зверей (особей на 1000 га)	Численность, особей
Белка	87	10,2	12797

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

Наименование вида	Число пересечений следов, шт.	Плотность населения зверей (особей на 1000 га)	Численность, особей
Волк	56	0,16	201
Горностай	20	0,63	766
Заяц беляк	97	2,93	3672
Лисица	28	0,21	264
Росомаха	9	0,03	32
Колонок	2	0,04	51

3.3.2.2 Особо охраняемые виды животных

На основании Красной книги РС (Я) (2019), литературным и фондовым материалам в районе работ возможно обитание редких видов животных:

Коромысло большое *Aeshna grandis*. Стрекоза занесена в Красную книгу РС (Я), категория статуса редкости 3 - таксоны с естественной низкой численностью, встречающиеся на ограниченной территории или спорадически распространенные на значительных территориях, для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны. Обитает только на юго-западе Якутии по долинам рек Нюя, Пеледуй, Витим, Джерба. Встречается по небольшим рекам с зарослями водной и прибрежной растительности, характерно патрулирование участков, связанное с репродуктивной и трофической активностью. Возможны залеты на объекты единичных насекомых.

Остромордая лягушка *Rana arvalis*. Занесена в Красную книгу Республики Саха (Якутия), категория 3. Встречается в юго-западной Якутии, в том числе в районе работ. Местообитания связаны с водоемами и биотопами, подверженными антропогенной трансформации. Встречаемость в районе работ до 8 особей на 100 ловушко-суток.

Дубровник *Emberiza aureola*. Занесен в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия), категория редкости 3. Ареал включает район исследований. Населяет различные типы лугов в речных долинах, поросших редким кустарником. Изредка встречается в зоне промышленных предприятий. Плотность населения до 4 особей на 1 кв. км. На участке исследований возможны встречи пролетных и гнездящихся птиц. Отрицательное влияние на размещение и численность вида оказывают весенние палы, которые ухудшают защитные свойства местообитаний.

Таким образом, на территории объектов исследований возможно обитание 3 видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Саха (Якутия). Из них один вид (дубровник) занесен в Красную книгу Российской Федерации. Значительная антропогенная освоенность района работ не способствует существованию устойчивых популяций редких видов; они редки и спорадичны.

Маршрутные наблюдения, проведенные в июне 2022 г. показали, что на площадке разведочной скважины № 321-112, автомобильной дороге к площадке скважины, трассе водовода,

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндынского нефтегазоконденсатного месторождения»

а также в зоне их влияния, места обитания и следы пребывания редких и подлежащих охране животных, занесенных в Красные книги РФ и РС (Я) отсутствуют, следы миграции животных и следы их жизнедеятельности через изыскиваемые участки не встречены.

3.3.3 Ихтиофауна

Ихтиофауна представлена более чем 40 видами рыб. Основные – осетр, нельма, омуль, муксун, таймень, ленок, хариус, ряпушка, сиг, пелядь, чир, щука, окунь, налим, чукучан, елец.

Ихтиофауна водных объектов, расположенных в районе производства работ, является сравнительно разнообразной. В основном она представлена 14 видами, относящимися к семействам осетровые, лососевые, сиговые, хариусовые, щуковые, карповые, налимовые, окуневые: сибирский осетр, ленок, таймень, валец, налим, язь, елец, голец, щука, окунь, ерш, сиг-пыжьян, восточносибирский хариус. Перечисленные виды рыб, за исключением сиговых, относятся к туводным, то есть не совершают дальних миграций, и их жизненный цикл приурочен к бассейну той или иной реки. На рассматриваемой территории многочисленны: елец, голец, язь, окунь (Никонов Е. Е. Сравнительный анализ ихтиофауны рек Джерба, Нюя и Пилка Ленского района, 2017 г.)

Согласно Правилам рыболовства для Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна (Приказ №347 от 26.06.2020 г.) места массовых скоплений рыб и зимовальные ямы не зарегистрированы.

По данным Красной книги Российской Федерации и Красной книги Республики Саха (Якутия) редких и исчезающих видов рыб не обитает.

Река Хамаакы является водотоком высшей рыбохозяйственной категории в соответствии с Актом определения категории водных объектов рыбохозяйственного значения Ленского территориального управления Росрыболовства №1 от 19.01.2012 г.

3.4 Социально-экономическая характеристика

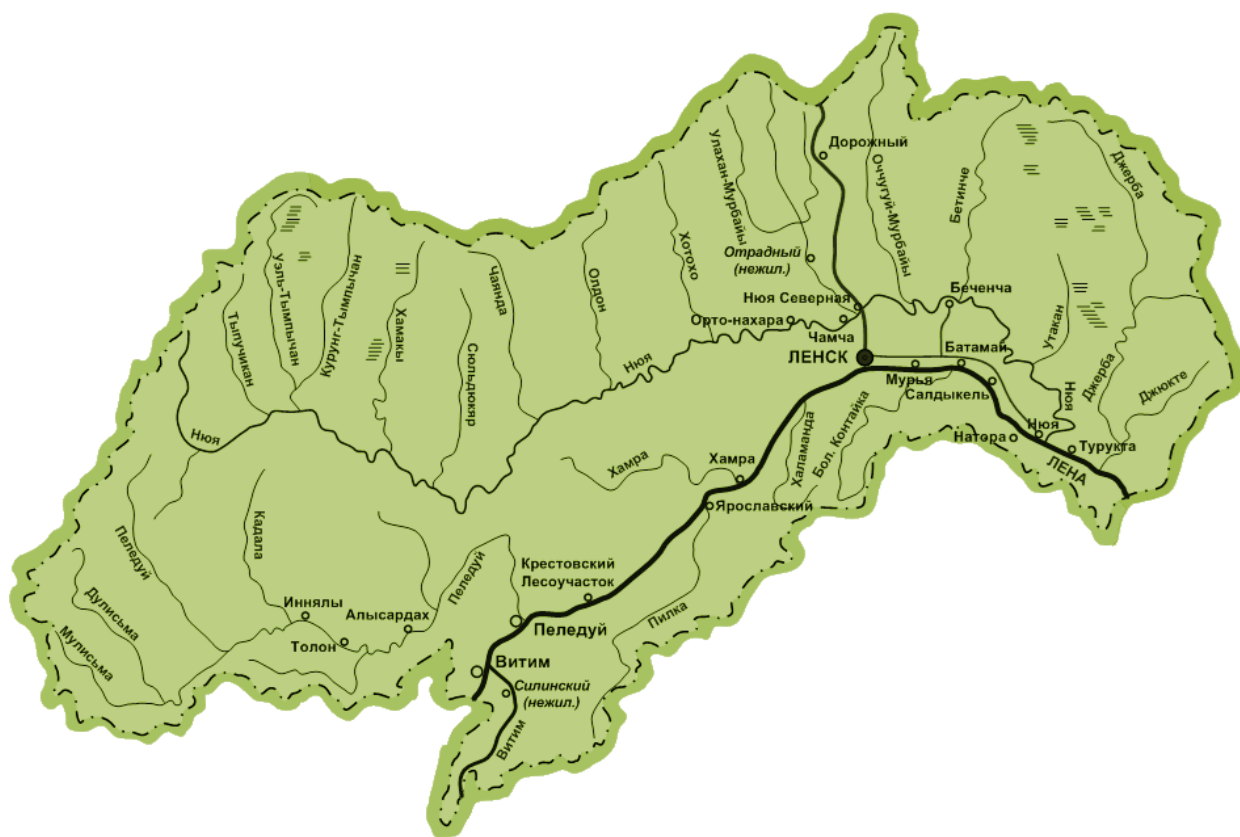
3.4.1 Административно-территориальная принадлежность и характер расселения

Ленский район расположен на юге-западе Республики. Граничит на севере с Мирнинским, на востоке – с Олекминским и Сунтарским районами, на юге и западе – с Иркутской областью.

Административные единицы района – город Ленск, рабочие поселки – Витим и Пеледуй, 8 сельских населенных пунктов. Площадь района 77,0 тыс. км².

Район располагает месторождениями нефти, газа, золота, каменной соли, строительных материалов

Данные о социально-экономической ситуации приведены на основании данных официальных сайтов: муниципального района «Ленский район» Республики Саха (Якутия) <https://mr-lenskij.sakha.gov.ru/>, а также в соответствии с итогами социально – экономического развития Ленского района за 9 месяцев и ожидаемые итоги 2022 года.



3.4.2 Демография

Сохраняется миграционный отток населения – 94 человека. За январь-июль 2022 года в район прибыло 719 человек, что на 6,7 % меньше, чем за аналогичный период прошлого. Из числа прибывших лишь 9,7 % (70 человек) для постоянного места жительства выбрали село.

За январь-июль 2022 года естественная убыль населения составила 72 человека: родилось 175, умерло 247 человек. Не допущена смертность детей до 1 года.

3.4.3 Транспорт

Транспорт в Якутии — важная составляющая экономики Якутии и всего Северо-Востока России. Обеспечивает перемещение жизненно важных грузов, товаров, людей, в том числе Северный завоз, бесперебойное снабжение стратегически важных отраслей экономики — предприятий горнодобывающей промышленности и других.

Основными видами транспорта, которые используют жители Республики Саха (Якутия) для поездок в другие населенные пункты и муниципальные образования, являются личный автомобиль (около 42 % поездок) и такси (33 % поездок).

За январь - август 2022 года перевезено 907,3 тыс. тонн грузов (темп роста 111,7 %), грузооборот составил 161,9млн. тонно-км (темп роста 106,8 %). По показателям грузового автомобильного транспорта среди районов Республики Ленский район занимает 3 и 1 место соответственно. По итогам 2022 года ожидаемый объем перевозки грузов автомобильным транспортом составит 1 524,7 тыс. т, что выше достигнутого уровня 2021 года на 22,6 %, грузооборот увеличится на 0,9 % и составит 209,7 млн. тонно-км.

За восемь месяцев текущего года пассажирским автомобильным транспортом перевезено 239 тыс. чел., пассажирооборот составил 4 349,5 тыс. пассажирском. По данным показателям среди районов Республики Ленский район занимает 5 место.

3.4.4 Образование

Всего в системе образования Ленского района 29 муниципальных образовательных учреждений:

- 17 общеобразовательных школ (13 средних общеобразовательных школ, из которых 3 средние школы с углубленным изучением предметов, 3 основные общеобразовательные школы, 1 специальная (коррекционная) образовательная школа 8 вида. Две школы имеют филиалы: начальная школа в с. Иннялы СОШ с. Толон, начальная школа с. Батамай ООШ с. Мурья, 5 национальных школ);

- 1 учреждение дополнительного образования (МКУ ДО «Сэргэ»);

- 11 детских садов.

Всего в районе 741 педагогический работник. Из них в школах – 463, в ДОУ – 242, в учреждениях дополнительного образования – 36

В системе дошкольного образования Ленского района функционирует: 11 самостоятельных дошкольных учреждений, 9 дошкольных групп при СОШ, 2 группы кратковременного пребывания при СОШ.

Дошкольным образованием охвачено 2 152 ребенка.

Действует муниципальная программа «Развитие образования в Ленском районе», утвержденная постановлением и. о. главы от 5 июля 2019 г. № 01-03-582/9.

По состоянию на 9 месяцев исполнение программы составило: государственный бюджет – 66,57 %, бюджет МО «Ленский район» – 60,53 %.

3.4.5 Культура и спорт

Главными ориентирами в деятельности учреждений культуры были федеральные проекты «Культурная среда», «Цифровая культура», «Творческие люди» исполнение которых способствует обеспечению качественно нового уровня развития инфраструктуры отрасли «Культура» и создаёт условия для реализации творческого потенциала нации, а также на исполнение планов мероприятий по Году народного искусства и нематериального культурного наследия народов России, Году матери в РС (Я) и Ленском районе.

По итогам девяти месяцев 2022 года освоение средств муниципальной программы «Развитие культуры Ленского района» составляет 65,8 %, при плане 246 532 913,65 рублей освоено 162 324 638,35 рублей.

В учебные заведения (в ВУЗы и ССУЗы) из выпускников поступили 7 человек.

За отчетный период проведено 98 мероприятий с охватом 8 638 человек.

За отчетный период воспитанники приняли участие в конкурсах различного уровня: республиканского, районного, всероссийского, международного, городских.

Подготовлено: лауреатов – 435; дипломантов – 59.

3.4.6 Промышленность

В структуре промышленного производства района преобладает добыча нефти, развиты лесозаготовка и деревообработка. Сельское хозяйство представлено выращиванием картофеля и овощей, в последние годы – разведением крупного рогатого скота и свиней. На район приходится более 10% грузооборота республики автотранспортом.

По общему запасу хвойных насаждений в республике Ленский район занимает 2 место, но из-за труднодоступности и отсутствия транспортной схемы используется всего на 15 %. В лесозаготовительном секторе ключевыми хозяйствующими субъектами являются 4 предприятия (ООО ЛПК «Алмас», ООО «Витимская ЛПК», ООО «Баргузин» и ЗАО «Юпитер»).

Ведущими отраслями экономики по-прежнему остаются речные и автомобильные перевозки. В Ленске имеет свои подразделения всемирно известная компания «АЛРОСА». Район добывает пушнину, нефть, заготавливает лес, полностью обеспечивает себя картофелем и овощами.

3.4.7 Сельское хозяйство

Сельское хозяйство – главный герой всех видеоотчетов районной администрации в течение последних лет. И его развитие не останавливается, а продолжается. Всего в 2022 году мясной цех изготовил и реализовал около 9,5 тонн полуфабрикатов.

На территории Ленского района по состоянию на 01 октября 2022 г. производством сельскохозяйственной продукции занимаются: сельскохозяйственных предприятия (ООО «Ленские зори», ООО «Батамайское» и СЖПК «Аартык»), 55 крестьянских (фермерских) хозяйства и индивидуальных предпринимателей, 3160 личных подсобных хозяйств. В 2022 году количество крестьянских (фермерских) хозяйств уменьшилось на 2 в связи с преклонным возрастом сельскохозяйственных товаропроизводителей (ПТКХ «Русская Джерба» и ИП ГКФХ Мункуев А. Б. с. Мурья).

Посевная площадь сельскохозяйственных культур по Ленскому району, за 9 месяцев 2022 года составляет 1 020,14 га, в том числе посевная площадь картофеля 586,78 га, овощей открытого грунта – 85,76 га, овощей закрытого грунта – 36,6 га, кормовых культур – 300 га, зерновых культур – 11 га.

Уже не первый год район оказывает значительную помощь обычным сельхозпроизводителям: как личным подсобным хозяйствам, так и крупным кооперативам. В 2022 году общая сумма ассигнований из районного бюджета на животноводство и растениеводство составила более 29 млн рублей.

3.4.8 Рынок труда

В Ленском районе из 81 предприятия с численностью работников свыше 50 человек в 65 работают освобожденные специалисты по охране труда.

За 9 месяцев 2022 года численность обратившихся в филиал «Центр занятости населения Ленского района» ГКУ РС (Я) «ЦЗН по РС (Я)» за содействием в трудоустройстве уменьшилась по сравнению с аналогичным периодом 2021 года на 43,1 % и составила 662 человека, в том числе 340 женщин.

Наряду со снижением обратившихся за содействием в трудоустройстве наблюдается и снижение вакансий, предлагаемых работодателями. Так, за 9 месяцев 2022 года было подано 1 15 вакансий (темп роста 64 %). По сравнению с аналогичным периодом 2021 года число трудоустроенных уменьшилось на 35,6 % и составило 450 человек.

3.4.9 Здравоохранение

С целью создания условий для сохранения и укрепления здоровья человека в Ленском районе действует муниципальная программа «Развитие здравоохранения в Ленском районе».

На финансирование мероприятий программы в бюджете района на 2022 год предусмотрено 35 987 448,38 рублей. Для исполнения мероприятий муниципальной программы, за период 2018-2021 годы из бюджета района было выделено 119 305 179,61 рублей. На 2022 год в плановой расходной части бюджета района предусмотрено 35 987 448,38 рублей.

На сегодняшний день ГБУ РС(Я) «Ленская ЦРБ» оснащена современным, высоко модернизированным эндоскопическим оборудованием

Информационные технологии сегодня становятся неотъемлемой составляющей здравоохранения, однако процесс их внедрения в сферу медицины по России далеко неравномерен.

Следует отметить, что в Ленске появились две галокамеры (соляная комната) для лечения у детей хронических заболеваний органов дыхания, простуды, кожи и др.

Большое внимание в последнее время уделяется усилению пожарной и антитеррористической безопасности медицинских учреждений. Световая, звуковая и визуальная информирующая сигнализация должна быть предусмотрена в помещениях больницы. Световые сигналы в виде светящихся знаков должны включаться одновременно со звуковыми сигналами.

3.5 Экологические ограничения природопользования

Ограничение природопользования – это юридически закреплённый вид ответственности, который накладывается на хозяйственную деятельность при наличии на территории производства работ зон с особым режимом: особо охраняемые природные территории, водоохранные зоны, прибрежно-защитные полосы, ареалы редких видов животных и растений, места нереста. Данный вид ответственности имеет цель недопущения ухудшения качества окружающей среды.

Ответы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды Российской Федерации, Республики Саха (Якутия) и их муниципальных районов приведены в Приложении Б.

3.5.1 Особо охраняемые природные территории

К особо охраняемым природным территориям согласно Федеральному закону от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» относятся 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, изъятые решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Согласно статье 95 Земельного кодекса РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ к землям особо охраняемых природных территорий (ООПТ) 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 РФ.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 года «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий», Ленский район Республики Саха (Якутия) не входит в перечень муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории зарезервированные под создание ООПТ, следовательно проектируемый объект «Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндынского нефтегазоконденсатного месторождения» не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение Б.1).

Согласно справке ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП» № № 507/01-180 от 01.02.2022 «Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндынского нефтегазоконденсатного месторождения», расположенная в Ленском районе Республики Саха (Якутия), не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ регионального значения (Приложение Б.2).

На основании письма Администрации Муниципального образования «Ленский район» от 25.01.2022 г № 01-09-304/2 (Приложение Б.3) на исследуемой территории отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, зарегистрированные родовые угодья местного значения;
- аэродромы, приаэродромные территории и их санитарно-защитные зоны;
- сведения о зонах ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;
- зеленные зоны городов, лесопарковые зоны, городские леса и особозащитные участки лесов (на землях, не относящихся к землям лесного фонда);
- зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов;
- кладбища, здания и сооружения похоронного назначения, санитарно-защитные зоны таких объектов;
- сведения о наличии/отсутствии в границах объекта территорий или акваторий водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территориях.

3.5.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера

Традиционное природопользование неразрывно связано с традиционным образом жизни малочисленных народов - исторически сложившимся способом жизнеобеспечения, основанном на историческом опыте предков в области природопользования, самобытной социальной организации проживания, самобытной культуры, сохранения обычаев и верований.

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» территории традиционного природопользования – особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Целями настоящего Федерального закона являются:

- защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов;
- сохранение и развитие самобытной культуры малочисленных народов;
- сохранение на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия.

Согласно письму Федерального агентства по делам национальностей России № 75-03-1-03 от 07.02.2022 следует, что в границах проектируемого объекта «Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения» расположенного в Ленском районе Республики Саха (Якутия) территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы (Приложение Б.6).

По данным письма Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) от 08.02.2022 г. № 20/371-МА (Приложение Б.6) территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера на территории МО «Ленский район» не образованы.

По данным информационного портала Министерства юстиции РФ на территории МО «Ленский район» не зарегистрированы родовые общины коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Объект «Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения» не затрагивает территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

На основании письма Администрации Муниципального образования «Ленский район» от 25.01.2022 г. № 01-09-304/2 на исследуемой территории отсутствуют зарегистрированные родовые угодья, общины коренных малочисленных народов и территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера и Сибири (Приложение Б.3).

3.5.3 Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта культурного наследия

Согласно письму Департамента Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия от 15.02.2022 г № 01-21/183 (Приложение Б.3) на участке проведения инженерных изысканий по объекту «Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения» отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия.

3.5.4 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

Водоохранной зоной является территория, прилегающая к акватории водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 03.06.06 № 74-ФЗ в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива.

Ширина водоохранных зон устанавливается для рек или ручьев протяженностью от их истока: до 10 км – 50 м, от 10 до 50 км -100 м, от 50 и более – 200 м.

Для реки, ручья протяженностью до десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбоводное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

В границах водоохранных зон запрещаются:

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

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии

Оценка воздействия на окружающую среду
«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндынского нефтегазоконденсатного месторождения»

оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

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

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями запрещаются:

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

Границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос служат для выделения в пределах строительства участков, для более рационального и экологически щадящего их использования, исключаящие истощение, заиление, загрязнение и засорение рек и озер.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, установлены согласно статье 65 Водного кодекса РФ, принятого Федеральным законом № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.

Таблица 3.21 – Ширина водоохранной зоны и прибрежных защитных полос

Название водотока	Куда впадает (с какого берега)	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Ширина зоны		Удаленность от объектов проектирования, км		
				Прибрежная защитная полоса, м	Водоохранная зона, м	Площадка скважины	Автомобиля	Водовод
р. Хамаакы	Р. Нюя (лев. б.)	554	163	200	200	0,57	0,94	0,10
Ручей б/н	р. Хамаакы (лев. б.)	19	3,0	50	50	0,47	0,23	1,1

Площадка разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения, трасса водовода расположены за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

На всем протяжении трасса автомобильной дороги (автозимника) не имеет пересечений с водотоками.

3.6 Оценка воздействия на компоненты окружающей среды и мероприятия по их охране

Осуществление комплекса буровых работ сопровождается воздействием технических сооружений и технологических процессов на природную среду. Состав работ по строительству скважины включает прокладку временных автодорог-зимников, подготовку площадки, строительно-монтажные работы, бурение, крепление скважины и комплекс исследовательских работ, включающий испытание продуктивных горизонтов.

Основные формы негативного воздействия на компоненты окружающей среды на этапе *вышкомонтажных и подготовительных* работ проявляются в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники и автотранспорта, локальных нарушений почвенно-растительного покрова (нарушение и загрязнение плодородного слоя, уничтожение мохово-травяного покрова) на участках отвода, создания фактора беспокойства животного мира, ограниченных нарушений направленности поверхностного стока. Источниками воздействия являются, главным образом, автотранспорт, строительная и дорожная техника, жизнедеятельность строительного персонала. Основными загрязнителями являются продукты сгорания топлива, хозяйственно-бытовые сточные воды, отходы производства и потребления.

В фазу бурения и испытания скважин потенциальное воздействие на окружающую среду приобретают другие направления. Основными формами антропогенной нагрузки данного этапа являются нарушение температурного режима, механическое и химическое воздействие на недра, нарушение и загрязнение почвенно-растительного покрова, природных ландшафтов зоны аэрации, загрязнение атмосферного воздуха, нарушение местообитаний животных и растений. Основными

источниками воздействия в период бурения скважины являются блок приготовления буровых растворов, устье скважины, циркуляционная система, система накопления отходов бурения, двигатели внутреннего сгорания, котельная. К числу потенциальных загрязнителей относятся также химреагенты, топливо и смазочные материалы, продукты сгорания топлива, отходы бурения (буровой шлам, отработанные буровые растворы, буровые сточные воды), продукты освоения скважины, отходы производства и потребления, хозяйственно-бытовые сточные воды.

Масштабы возможного загрязнения окружающей среды на данном этапе определяются принятой технологией бурения, содержанием и качеством работ по утилизации отходов бурения. Их сравнительно легко оценить, исходя из технико-экологических паспортных показателей оборудования и расчетным методом.

После окончания работ по строительству скважин, площадки с демонтированным оборудованием продолжает оставаться источником загрязнения окружающей среды при несоблюдении ряда природоохранных мероприятий.

Наиболее разрушительное воздействие на среду происходит при авариях. Потенциальными источниками воздействия при авариях могут являться затрубное пространство и негерметичные обсадные колонны, фонтанная арматура, задвижки высокого давления, продувочные отводы, загрязненные пласты, межпластовые перетоки и заколонные проявления, а также прорыв пластовой воды, пожары и разливы нефти и нефтепродуктов. Основные загрязнители: углеводородные флюиды и продукты их сгорания, минерализованная вода, химреагенты. Виды воздействия на компоненты окружающей среды при ликвидации аварий аналогичны воздействию, как в период строительно-монтажных работ, так и в периоды бурения и испытания скважины: загрязнение и деградация недр, нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, уничтожение объектов растительного и животного мира и нарушение их местообитаний. Степень воздействия на окружающую среду при этом сопоставима или превышает воздействие, произведенное за длительный период регламентной эксплуатации.

Негативное воздействие на окружающую среду может быть в значительной степени ослаблено, если буровое предприятие в полном объеме реализует комплекс намеченных природоохранных мероприятий и поддерживает надлежащий уровень производственной дисциплины.

Таким образом, в результате хозяйственной деятельности проектируемых объектов выявлены следующие возможные неблагоприятные факторы:

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шум, вибрация, электрическое поле, электромагнитные излучения);

- загрязнение водных объектов;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

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

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

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

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

4.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы

4.1.1 Характеристика состояния земельных ресурсов

В административном отношении объекты проектирования располагаются в Ленском районе Республики Саха (Якутия).

Согласно договору аренды лесного участка исследуемая территория строительства разведочная скважина № 321-112 Чаяндинского месторождения расположена на землях лесного фонда Ленского лесничества Таежного участкового лесничества (кварталы 1480, 1440, 1441, 1482), целевое назначение – эксплуатационные леса.

Размещение скважины выполняется в соответствии с проектной документацией и с учетом требований Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Лесного, Водного, Земельного Кодексов Российской Федерации, прочих законодательных и нормативно-правовых актов.

Оформление прав на земельный участок производится заказчиком.

4.1.2 Предоставление земель под строительство скважины

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

Сведения о предоставленных для строительства земельных участках в краткосрочную аренду представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Сводная ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемого объекта

Наименование объекта	Площадь земель		
	Во временное пользование		
	длина, м	ширина, м	площадь, га
Земельный участок, предоставленный под площадку разведочной скважины	330,0	330,0	10,8977
Земельный участок, предоставленный под автомобильную дорогу (автозимник)	4581,0	9,0-60,0	4,1784
Земельный участок, предоставленный под трассу водовода	-	-	0,6618
Итого:			15,7379

4.1.3 Воздействие объекта на геологическую среду и недра

Инженерная подготовка территории – проведение комплекса работ по обеспечению пригодности территории для использования по назначению.

Воздействие объекта на территорию осуществляется при инженерной подготовке территории:

- очистка залесенной территории от леса, корчевка пней, перевозка в пределах площадки;
- очистка территории от снега и складирование на пониженных участках рельефа в соответствии со схемой планировочной организации земельного участка;
- складирование ликвидной древесины в хлыстах на специальной площадке;
- мульчирование неликвидной древесины, порубочных остатков, пней;
- складирование мульчированной неликвидной древесины, порубочных остатков, пней в валы высотой не более 3 м вне зоны аварийной посадки вертолета, пожароопасных зон склада ГСМ и амбара для сжигания флюида;
- срезка плодородного слоя почвы толщиной от 0,13 до 0,5 метра в местах производства выемки. Складирование срезанного плодородного слоя почвы в буртах у мест проведения земляных работ;
- устройство минерализованной полосы шириной 5 метров вдоль периметра предоставленного земельного участка;
- рытьё водоотводной канавы и устройство обвалования вдоль периметра предоставленного земельного участка для строительства скважины;
- вертикальная планировка территории согласно схеме планировочной организации земельного участка и плану земляных масс;
- выемка для устройства водонакопителя, выгребов сбора хозяйственно-бытовых стоков, ям туалетов, амбаров-ловушек склада ГСМ;
- обвалование склада ГСМ и водонакопителя, высотой 1 м;
- сооружение отбойного вала и обвалования амбара для сжигания флюида;
- внутриплощадочное перемещение (перевозка) грунта выемки в места насыпи или места складирования.

Площадка под буровую установку выравнивается, на выровненной поверхности строятся фундаменты, монтируется буровая установка. Согласно ситуационного плана площадки скважины строятся фундаменты и площадки под привышечные объекты. Буровая площадка обваловывается грунтом. Высота обваловки 1 м.

Площадку под жилой поселок выравнивают и устанавливают жилые, хозяйственно-бытовые помещения.

Техногенные факторы преобразования геологических условий при осуществлении намечаемой деятельности подразделяются на две группы: факторы прямого и факторы косвенного воздействия.

Прямое воздействие на инженерно-геокриологические условия территории оказывают такие виды работ: устройство насыпных оснований, обратная засыпка; работающие машины и механизмы служат источниками динамических и статических воздействий на грунты, источниками загрязнения поверхности и т.п.

Косвенное воздействие на инженерно-геокриологические условия территории при строительстве объекта будет связано с нарушениями почвенно-растительного покрова, изменением условий снегонакопления, изменением режима поверхностного и грунтового стока. Нарушения почвенно-растительного покрова и 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. Следствием такого воздействия на геологическую среду является активизация криогенных процессов, таких как термопросадки, криогенное пучение, термоэрозия, солифлюкция, криогенное растрескивание, термокарст, изменение глубины сезонного промерзания-протаивания и др.

Источниками техногенных воздействий на геологическую среду являются осуществляемые производственные процессы и сами инженерные сооружения. Наиболее значительные воздействия на геологическую среду оказывают процессы бурения и освоения скважины.

Наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения строительных работ.

В период строительства проектируемых объектов прямыми факторами, негативно влияющими на состояние почвенного покрова, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- проведения работ по планировке местности;
- возведения насыпей;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий тепловлагообмена системы грунт - атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями почвенных покровов. Косвенное загрязнение почв территории обуславливает изменения:

- отражательной способности поверхности;
- условий дренируемости осваиваемой территории;
- характера снегонакопления;
- термо-влажностного режима грунтов сезонно-мерзлого слоя, а также температурного

режима грунтов оснований.

Термическое воздействие на толщу многолетнемерзлых пород проявляется в повышении температуры грунтов под воздействием площадки скважины. Работы по обустройству площади локализованы в пределах участка арендованных земель и носят кратковременный характер. Таким образом, воздействие на геологическую среду в период ведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации объекта является минимально возможным.

4.1.4 Ликвидация или консервация скважины

Перед окончательным возвратом промышленной площадки должны быть выполнены мероприятия по консервации или ликвидации скважины.

После окончания строительства, в зависимости от результатов испытания скважины проводится ее консервация или ликвидация. Ликвидация или консервация скважин проводится согласно «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Скважина, давшая приток газа, вводится в консервацию только при условии герметичности ее эксплуатационной колонны и отсутствия заколонных циркуляций и нефтегазопроявлений.

При консервации скважины, законченных строительством (при неопределенном сроке ввода их в эксплуатацию), работы ведутся в следующем порядке:

- спустить НКТ с «воронкой». Заглушить скважину жидкостью с параметрами, установленными проектной документацией, и обработанную ингибиторами коррозии. В интервал перфорации закачать специальную жидкость, обеспечивающую сохранение коллекторских свойств продуктивного пласта. Поднять НКТ выше интервала перфорации. Верхнюю часть скважины заполнить незамерзающей жидкостью. Устьевое оборудование защитить от коррозии. При коэффициенте аномалии давления $K_a=1,1$ и выше в компоновку насосно-компрессорных труб включить пакер и клапан-отсекатель;

- с устьевой арматуры снять штурвалы, манометры, установить на арматуре заглушки;
- оградить устье скважины. На ограждении укрепить табличку с указанием номера скважины, месторождения, предприятия - пользователя недр, срока консервации. Провести планировку прискважинной площадки;

- необходимость установки цементного моста над интервалом перфорации устанавливается планом работ на консервацию скважины, разработанным и согласованным в установленном порядке, в зависимости от длительности консервации и других факторов.

Ликвидация скважин со спущенной эксплуатационной колонной осуществляется следующим образом: устанавливаются цементные мосты против всех интервалов испытания, интервала установки муфты ступенчатого цементирования, в местах стыковки при секционном спуске эксплуатационной и технической колонн. Высота цементного моста должна быть на 20 метров ниже подошвы и настолько же выше кровли каждого такого горизонта.

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндынского нефтегазоконденсатного месторождения»

План изоляционно-ликвидационных работ, обеспечивающий выполнение требований охраны недр и окружающей природной среды согласовывается с местными органами Ростехнадзора.

На устье скважины устанавливается бетонная тумба размером 1х1х1 м с репером высотой не менее 0,5 м и металлической таблицей, на которой сваркой указывается номер скважины, месторождение (площадь), предприятие недропользователь, дата ликвидации скважины.

Выкопировка плана местности с указанием местоположения устья ликвидированной скважины передаётся землепользователю, о чём делается соответствующая отметка в деле скважины и акте на рекультивацию земельного участка.

4.2 Оценка воздействия по охране атмосферного воздуха

4.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

Эксплуатация технологического оборудования при строительстве скважины сопровождается выбросами вредных веществ в атмосферу. Одним из основных показателей степени загрязнения атмосферы является объем выброса загрязняющих веществ из отдельного источника и их совокупности.

Строительство скважины сопровождается выделением в атмосферу различных загрязняющих веществ на всех этапах работ.

При выполнении строительных работ можно выделить следующие этапы:

- подготовительные работы;
- строительно-монтажные работы (СМР);
- подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, опробование пластов в процессе бурения, ВСП, временная консервация;
- демонтаж буровой установки;
- подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80, испытание объектов в обсаженном стволе, ликвидация;
- демонтаж УПА-60/80 и сооружений;
- рекультивация.

При строительстве основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- автомобильная и строительная техника (экскаваторы, тракторы, автомобильные краны различной грузоподъемности, автосамосвалы и пр.) в том числе на рекультивацию;
- отсыпка площадки строительства;
- дизельные электростанции;
- энергетические установки;

- котельная установка;
- слив и хранение ГСМ;
- теплогенераторы;
- растаривание хим. реагентов;
- дегазатор;
- факельная установка;
- сварочные работы;
- 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.

4.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ

Определение состава и расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников воздействия проведены в соответствии с Российскими нормами технологического проектирования, государственными стандартами и с использованием отраслевых методик (рекомендаций) по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

При подготовительных работах основными источниками воздействия на атмосферу являются: работа автотранспорта и дорожной техники, дизель-генераторная станция АСДА-100 (резервный), АСДА-200, земляные и лесорубные работы при планировке площадки скважины, автозаправщик.

Основными источниками воздействия на атмосферу на этапе строительно-монтажных работ являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основной, резервный), сварочные работы, автотранспорт, дорожная техника, склад ГСМ, сварка гидроизоляции, лакокрасочные работы, вертолетная посадочная площадка.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе бурения, крепления являются: дизельная электростанция Cammins C1400 D5 (основной, резервный), АСДА-315 (аварийный), отопительный модуль HEYLO ННС 700, котельная установка ТКУ-0,7, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, автотранспорт, дорожная техника, сварочные работы, дегазатор «Swaco CD-1400», вертолетная посадочная площадка.

При проведении демонтажных работ, основными источниками выбросов являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основной, резервный), автотранспорт, дорожная техника, склад ГСМ.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе испытания скважины являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основной, резервный), котельная установка ТКУ-0.7, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, автотранспорт, дорожная техника, факел выкидной линии, вертолетная посадочная площадка.

При испытании продуктивных пластов, в случае получения продукта, основные выбросы ЗВ в атмосферу происходят при сжигании газа. Сжигание происходит в открытом устройстве (амбаре) с горизонтальным подводом некондиционных газовых и газоконденсатных смесей под давлением в зону горения, конструкция которого обеспечивает выход горящего факела в атмосферу под углом 45 градусов.

При проведении демонтажных работ, основными источниками выбросов являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основной, резервный), автотранспорт, дорожная техника, склад ГСМ, вертолетная посадочная площадка.

При проведении рекультивации основными источниками выбросов являются: дорожная техника, автозаправщик, земляные работы, энергоснабжение осуществляется от дизель – генераторной станции АСДА – 30 и дизель-генератора 5 кВт (резерв).

4.2.3 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигиеническая характеристика

Количество вредных выбросов определяется в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению вредных веществ в атмосферу. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их предельно-допустимые концентрации и класс опасности приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	ОБУВ	0,10000		0,0000020	0,000058
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0022110	0,003348
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	0,0002916	0,000442
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01000		0,0000001	0,000001
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0000001	0,000003
0155	Натрия карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0000001	0,000002
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	12,9066816	12,728569
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	11,1057496	10,952491
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	2,1052088	2,308916
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,8382427	1,463805
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0008015	0,000129
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	67,2400132	43,617536
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		1,9935248	2,629139
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 -- 0,10000	3	0,0079688	0,013885
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с	-- 0,00000	1	0,0000121	0,000012

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндынского нефтегазоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2022 год)	
код	наименование				г/с	т/г
		ПДК с/г	0,00000			
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 -- 0,00500	3	0,0006600	0,057410
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,1391241	0,206698
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 --	3	0,0007100	0,061380
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0046670	0,004838
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		4,5245277	3,927087
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0079688	0,013885
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,2853934	0,046128
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0031243	0,004294
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,1881656	0,119280
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0000345	0,001012
3123	Кальций хлорид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,0000053	0,000160
3153	Натрий бикарбонат	ОБУВ	0,10000		0,0000091	0,000266
Всего веществ : 27					101,3550978	78,160774
в том числе твердых : 7					2,2968370	2,433958
жидких/газообразных : 20					99,0582608	75,726816
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
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».

4.2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ

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 4.3.

Таблица 4.3 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
				Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Площадка: 1 Площадка скважины 321-112 Цех: 1 Подготовительные работы																						
5503	Труба АСДА-100(резерв)	1	2,2	0,13	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	43,91	43,91	0,5829	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	868,36990	0,1911111	0,003406
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	747,20185	0,1644444	0,002930
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	88,35139	0,0194444	0,000360
																		0330	Сера диоксид	17,67037	0,0038889	0,000072
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	908,75925	0,2000000	0,003600
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00164	0,0000004	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	18,93264	0,0041667	0,000074
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	302,91990	0,0666667	0,001200
5504	Труба АСДА-200	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,824439
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,709401
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,087150
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,017430
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,871500
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000002
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,018011
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,290500
6501	Строительная техника	1	5	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,5187617	1,099638
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,4463763	0,946200
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,3807911	0,439999
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,1332840	0,256657
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	5,2589034	2,324101
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,8574331	0,622492
6502	Автозаправщик	1	2	0	0	0	9530061	6678196	9530076	6678202	5	1	0	0	0	0	1,29	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0000230	0,000013
																		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0081787	0,004672

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
6508	Земляные работы	1	2	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0662750	0,082117
6509	Лесорубные работы	1	2	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0002870	0,000297
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0002470	0,000256
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0004000	0,000415
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0533330	0,055289
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00000	0,0046670	0,004838
Площадка: 1 Площадка скважины 321-112 Цех: 2 Строительно-монтажные работы																						
5504	Труба АСДА-200	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,525030
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,451770
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,055500
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,011100
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,555000
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000001
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,011470
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,185000
5512	Труба АСДА-200 (резерв)	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,002412
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,002076
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,000255
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,000051
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,002550
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,000053
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,000850
6501	Строительная техника	1	5	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2881800	0,549684
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2479689	0,472984
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,2235332	0,218765
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0703730	0,127614

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	2,8872424	1,115584
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,4791437	0,305178
6503	Склад ГСМ	1	3	0	0	0	9530071	6678165	9530135	6678192	39	1	0	0	0	0	1,29	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0001511	0,000022
																		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0538072	0,007919
6504	Сварка гидроизоляции	1	2	0	0	0	9529982	6678127	9530050	6678157	20	1	0	0	0	0	1,29	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,0009900	0,085260
																		1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,00000	0,0006600	0,057410
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00000	0,0009300	0,080140
																		1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,00000	0,0007100	0,061380
6505	Сварочные работы	1	2	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0123	Железа оксид	0,00000	0,0020109	0,002946
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00000	0,0002652	0,000389
6506	Лакокрасочные работы	1	2	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,00000	0,0079688	0,013885
																		2752	Уайт-спирит	0,00000	0,0079688	0,013885
																		2902	Взвешенные вещества	0,00000	0,0031167	0,004073
6510	Вертолетная посадочная площадка	1	5	0	0	0	9529813	6678328	9529833	6678280	50,7	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2349636	0,003371
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2021780	0,002901
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0557579	0,000800
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0223031	0,000320
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,4126081	0,005920
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0669094	0,000960
Площадка: 1 Площадка скважины 321-112 Цех: 3 Подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, опробование, ВСП, консервация																						
5505	Труба Cummins C1400 D5	1	2	6	0	0	9530044	6678251	9530044	6678251	0	1	0,15	0,15	4,1406	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	763,96806	1,1944445	3,556375
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	657,36785	1,0277778	3,060137
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	88,83350	0,1388889	0,433224
																		0330	Сера диоксид	24,87338	0,0388889	0,118152
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	977,16842	1,5277778	4,529160
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00124	0,0000019	0,000006

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14,21334	0,0222222	0,064984
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	177,66700	0,2777778	0,827064
5506	Труба Cummins C1400 D5 (резерв)	1	2,6	0,25	0	0	9530039	6678249	9530039	6678249	0	1	84,35	84,35	4,1406	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	763,96806	1,1944445	0,002438
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	657,36785	1,0277778	0,002098
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	88,83350	0,1388889	0,000297
																		0330	Сера диоксид	24,87338	0,0388889	0,000081
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	977,16842	1,5277778	0,003105
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00124	0,0000019	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	14,21334	0,0222222	0,000045
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	177,66700	0,2777778	0,000567
5507	Труба ДЭС-315 (аварийная)	1	2,6	0,25	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	30,47	30,47	1,4955	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1066,04149	0,6020000	0,006613
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	917,29152	0,5180000	0,005690
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	108,46352	0,0612500	0,000699
																		0330	Сера диоксид	21,69270	0,0122500	0,000140
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1115,62482	0,6300000	0,006990
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00202	0,0000011	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	23,24218	0,0131250	0,000144
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	371,87494	0,2100000	0,002330
5508	Труба ТКУ-0,7	1	18,5	0,33	0	0	9530006	6678167	9530006	6678167	0	1	3,34	3,34	0,2772	330	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	273,12075	0,0342715	0,149517
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	235,01064	0,0294894	0,128654
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	141,46510	0,0177512	0,077443
																		0330	Сера диоксид	531,51339	0,0666949	0,290970
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	750,64993	0,0941924	0,410933
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00041	0,0000001	0,000000
5509	Труба HEYLO HHC-700	1	2,6	0,25	0	0	9529865	6678168	9529865	6678168	0	1	32,83	32,83	1,6116	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	56,12438	0,0341527	0,124046
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	48,29306	0,0293872	0,106737

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	29,17119	0,0177512	0,065869
																		0330	Сера диоксид	27,40050	0,0166737	0,061870
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	154,78980	0,0941924	0,349515
5510	Дегазатор Swaco CD-1400	1	3,78	0,05	0	0	9529942	6678276	9529942	6678276	0	1	228,8	228,8	0,4492	20	1,29	0410	Метан	2060,70550	0,8625750	1,945141
6501	Строительная техника	1	5	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,3223676	1,158744
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2773861	0,997059
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,1482662	0,363523
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0711529	0,237673
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	2,2543174	1,951320
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,3578652	0,547912
6503	Склад ГСМ	1	3	0	0	0	9530071	6678165	9530135	6678192	39	1	0	0	0	0	1,29	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0001511	0,000026
																		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0538072	0,009253
6505	Сварочные работы	1	2	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0123	Железа оксид	0,00000	0,0002001	0,000402
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00000	0,0000264	0,000053
6507	Блок приготовления БР	1	2	0	0	0	9530080	6678263	9530092	6678235	10	1	0	0	0	0	1,29	0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	0,00000	0,0000020	0,000058
																		0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	0,00000	0,0000001	0,000001
																		0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,00000	0,0000001	0,000003
																		0155	Натрия карбонат	0,00000	0,0000001	0,000002
																		2902	Взвешенные вещества	0,00000	0,0000075	0,000219
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000182	0,000532
																		2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,00000	0,0000336	0,000984
																		3153	Натрий бикарбонат	0,00000	0,0000091	0,000266
6510	Вертолетная посадочная площадка	1	5	0	0	0	9529813	6678328	9529833	6678280	50,7	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2349636	0,007585
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2021780	0,006527
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0557579	0,001800
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0223031	0,000720
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,4126081	0,013320
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0669094	0,002160

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
				Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Площадка: 1 Площадка скважины 321-112 Цех: 4 Демонтаж буровой установки																						
5504	Труба АСДА-200	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,191565
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,164835
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,020250
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,004050
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,202500
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,004185
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,067500
5512	Труба АСДА-200 (резерв)	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,000880
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,000757
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,000093
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,000019
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,000930
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,000019
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,000310
6501	Строительная техника	1	5	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2709801	0,204585
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2331689	0,176038
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0933147	0,053283
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0564941	0,039188
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,4800853	0,320051
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,1314464	0,091084
6503	Склад ГСМ	1	3	0	0	0	9530071	6678165	9530135	6678192	39	1	0	0	0	0	1,29	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0001511	0,000022
																		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0538072	0,007853
Площадка: 1 Площадка скважины 321-112 Цех: 5 Подготовительные и монтажные работы к испытанию, испытание, ликвидация																						

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
5504	Труба АСДА-200	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	1,076453
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,926251
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,113790
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,022758
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	1,137900
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000002
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,023517
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,379300
5508	Труба ТКУ-0,7	1	18,5	0,33	0	0	9530006	6678167	9530006	6678167	0	1	3,34	3,34	0,2772	330	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	273,12075	0,0342715	0,080149
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	235,01064	0,0294894	0,068966
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	141,46510	0,0177512	0,041514
																		0330	Сера диоксид	132,87815	0,0166737	0,038994
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	750,64993	0,0941924	0,220284
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00041	0,0000001	0,000000
5511	Факел выкидной линии	1	7,9	0,08	0	0	9529945	6678354	9529945	6678354	0	1	24,4	24,4	248,4	1656,2	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	83,00955	2,9178504	1,764716
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	71,42682	2,5107084	1,518476
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1286,96981	45,2379900	27,359936
																		0410	Метан	32,17425	1,1309498	0,683998
5512	Труба АСДА-200 (резерв)	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,004229
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,003639
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,000447
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,000089
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,004470
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,000092
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки, керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,001490
6501	Строительная техника	1	5	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2760709	1,000952

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
					Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2375495	0,861284
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0926305	0,260070
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0574754	0,192033
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,5612672	1,566908
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,1414560	0,444801
6503	Склад ГСМ	1	3	0	0	0	9530071	6678165	9530135	6678192	39	1	0	0	0	0	1,29	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0001511	0,000023
																		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0538072	0,008227
6507	Блок приготовления БР	1	2	0	0	0	9530080	6678263	9530092	6678235	10	1	0	0	0	0	1,29	2902	Взвешенные вещества	0,00000	0,0000001	0,000002
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000024	0,000072
																		2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,00000	0,0000009	0,000028
																		3123	Кальций хлорид	0,00000	0,0000053	0,000160
6510	Вертолетная посадочная площадка	1	5	0	0	0	9529813	6678328	9529833	6678280	50,7	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2349636	0,003371
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2021780	0,002901
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0557579	0,000800
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0223031	0,000320
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,4126081	0,005920
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0669094	0,000960
Площадка: 1 Площадка скважины 321-112 Цех: 6 Демонтаж УПА-60/80 и сооружений																						
5504	Труба АСДА-200	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,109263
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,094017
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,011550
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,002310
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,115500
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,002387
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,038500
5512	Труба АСДА-200 (резерв)	1	2,6	0,15	0	0	9530038	6678240	9530038	6678240	0	1	69,81	69,81	1,2337	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	820,51309	0,3822222	0,000511

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
				Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	706,02296	0,3288889	0,000440
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	83,48247	0,0388889	0,000054
																		0330	Сера диоксид	16,69654	0,0077778	0,000011
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	858,67654	0,4000000	0,000540
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00155	0,0000007	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	17,88902	0,0083333	0,000011
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	286,22544	0,1333333	0,000180
6501	Строительная техника	1	5	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2709801	0,116906
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2331689	0,100594
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0933147	0,030447
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0564941	0,022393
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,4800853	0,182886
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,1314464	0,052049
6503	Склад ГСМ	1	3	0	0	0	9530071	6678165	9530135	6678192	39	1	0	0	0	0	1,29	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0001511	0,000022
																		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0538072	0,007828
6510	Вертолетная посадочная площадка	1	5	0	0	0	9529813	6678328	9529833	6678280	50,7	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2349636	0,001686
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2021780	0,001450
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0557579	0,000400
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0223031	0,000160
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,4126081	0,002960
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0669094	0,000480
Площадка: 1 Площадка скважины 321-112 Цех: 7 Рекультивация																						
5501	Труба ДГ 5 кВт(резерв)	1	0,5	0,05	0	0	9529895	6678152	9529895	6678152	0	1	11,43	11,43	0,0224	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1127,73281	0,0095555	0,000993
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	970,37776	0,0082222	0,000855
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	114,73830	0,0009722	0,000105
																		0330	Сера диоксид	22,94294	0,0001944	0,000021

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
				Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1180,19236	0,0100000	0,001050
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00212	0,0000000	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	24,58341	0,0002083	0,000022
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	393,39352	0,0033333	0,000350
5502	Труба АСДА-30	1	2,2	0,13	0	0	9529890	6678149	9529890	6678149	0	1	12,08	12,08	0,1603	450	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	947,33429	0,0573333	0,070666
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	815,14803	0,0493333	0,060806
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	96,38526	0,0058333	0,007470
																		0330	Сера диоксид	19,27771	0,0011667	0,001494
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	991,39692	0,0600000	0,074700
																		0703	Бенз/а/пирен	0,00178	0,0000001	0,000000
																		1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	20,65410	0,0012500	0,001544
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	330,46564	0,0200000	0,024900
6501	Строительная техника	1	5	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,0748014	0,086363
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,0643640	0,074312
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0260375	0,022559
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0157334	0,016540
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,1246259	0,134894
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0356346	0,038490
6502	Автозаправщик	1	2	0	0	0	9530061	6678196	9530076	6678202	5	1	0	0	0	0	1,29	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00000	0,0000230	0,000001
																		2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,00000	0,0081787	0,000376
6508	Земляные работы	1	2	0	0	0	9529890	6678405	9530021	6678096	335	1	0	0	0	0	1,29	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559

№ ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Число ИЗАВ, объединенных под одним номером	Высота источника, (м)	Размеры устья источника			Координаты источника на карте - схеме				Ширина площадного источника, м	Номер режима (стадии) выброса	Скорость выхода ГВС, м/с, фактическая/осредненная/	Вертикальная составляющая осредненной скорости выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с (при фактических условиях) /осредненный/	Температура ГВС, град С /осредненная/	Плотность ГВС, кг/м3	ЗВ, выбрасываемые в атмосферный воздух (для каждого режима (стадии) выброса ЗВ)				Итого за год выброс вещества источником, т/год
				Круглое устье	Прямоугольное устье													Код	Наименование	Концентрация, мг/м3	Мощность выброса, г/с	
				Диаметр, м	Длина, м	Ширина, м	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000	0,0000000	0,036559
6510	Вертолетная посадочная площадка	1	5	0	0	0	9529813	6678328	9529833	6678280	50,7	1	0	0	0	0	1,29	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,00000	0,2349636	0,001686
																		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,00000	0,2021780	0,001450
																		0328	Углерод (Пигмент черный)	0,00000	0,0557579	0,000400
																		0330	Сера диоксид	0,00000	0,0223031	0,000160
																		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,00000	0,4126081	0,002960
																		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00000	0,0669094	0,000480

4.2.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Автоматизированный расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу выполнен с учетом требований, изложенных в приказе Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Расчет рассеивания производился в программе УПРЗА Эколог, версия 4.6, фирмы «Интеграл».

Метеорологические характеристики коэффициента, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в табл. 4.4 (данные ФГБУ «Якутское УГМС» (Приложение Б.4)) по многолетним характеристикам метеорологических элементов, рассчитанные по данным метеорологической станции «Комака».

Таблица 4.4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Коэффициенты, зависящие от стратификации, А		200
Коэффициент рельефа местности для площадки скв. № 321-112		1
Температурный режим: средние температуры воздуха по месяцам: средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца	°C °C	- 30,6 16
Ветровой режим: - средняя годовая скорость ветра - наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5 %(U)	м/сек м/сек	1 6

Согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» санитарно-защитная зона по своему функциональному назначению является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Поскольку основной целью при бурении скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ является разведка, соответственно, расчет СЗЗ на период строительства скважины не предусмотрен. Оценка воздействия проектируемых объектов обеспечивается расчетами приземных концентраций в пределах зоны их влияния 0,05ПДКм.р а так же анализом результатов в расчетной точке на границе ближайшей жилой застройки (п. Пеледуй – 93 км).

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен для этапов: подготовительные работы; строительномонтажные работы; подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, опробование, ВСП, консервация; демонтаж буровой установки; подготовительные и монтажные работы к

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

испытанию, испытание, ликвидация; демонтаж УПА-60/80 и сооружений; рекультивация.

На этапе подготовительных работ расчет рассеивания проведен для 6-ти источников выбросов в т.ч. 2 организованных и 4 неорганизованных:

5503 – Труба АСДА-100 (резервный)

5504 – Труба АСДА-200

6501 – Строительная техника

6502 – Автозаправщик

6508 – Земляные работы

6509 – Лесорубные работы

На этапе строительно-монтажных работ расчет рассеивания проведен для 8-ми источников выбросов в т.ч. 2 организованных и 6 неорганизованных:

5504 – Труба АСДА-200 (основной)

5512 – Труба АСДА-200 (резервный)

6501 – Строительная техника

6503 – Склад ГСМ

6504 – Сварка гидроизоляции

6505 – Сварочные работы

6506 – Лакокрасочные работы

6510 – Вертолетная посадочная площадка

На этапе подготовительных работ к бурению, бурение и крепление, опробование, ВСП, консервация расчет рассеивания проведен для 11-ти источников выбросов в т.ч. 6 организованных и 5 неорганизованных:

5505 – Труба Cummins C1400 D5 (основной)

5506 – Труба Cummins C1400 D5 (резервный)

5507 – Труба ДЭС-315 (аварийная)

5508 – Труба ТКУ-0,7

5509 – Труба HEYLO ННС-700

5510 – Дегазатор Swaco CD-1400

6501 – Строительная техника

6503 – Склад ГСМ

6505 – Сварочные работы

6507 – Блок приготовления бурового раствора

6510 – Вертолетная посадочная площадка

На этапе демонтаж буровой установки расчет рассеивания проведен для 4-х источников выбросов в т.ч. 2 организованных и 2 неорганизованных:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

- 5504 – Труба АСДА-200 (основной)
- 5512 – Труба АСДА-200 (резервный)
- 6501 – Строительная техника
- 6503 – Склад ГСМ

На этапе подготовительные и монтажные работы к испытанию, испытание, ликвидация расчет рассеивания проведен для 8-ми источников выбросов в т.ч. 4 организованных и 4 неорганизованных:

- 5504 – Труба АСДА-200 (основной)
- 5508 – Труба ТКУ-0,7
- 5511 – Факел выкидной линии
- 5512 – Труба АСДА-200 (резервный)
- 6501 – Строительная техника
- 6503 – Склад ГСМ
- 6507 – Блок приготовления бурового раствора
- 6510 – Вертолетная посадочная площадка

На этапе демонтаж УПА-60/80 и сооружений расчет рассеивания проведен для 5-ти источников выбросов в т.ч. 2 организованных и 3 неорганизованных:

- 5504 – Труба АСДА-200 (основной)
- 5512 – Труба АСДА-200 (резервный)
- 6501 – Строительная техника
- 6503 – Склад ГСМ
- 6510 – Вертолетная посадочная площадка

На этапе рекультивация расчет рассеивания проведен для 6-ти источников выбросов в т.ч. 2 организованных и 4 неорганизованных:

- 5501 – Труба ДГ 5 кВт (резервный)
- 5502 – Труба АСДА-30
- 6501 – Строительная техника
- 6502 – Автозаправщик
- 6508 – Земляные работы
- 6510 – Вертолетная посадочная площадка

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ проводились по всем загрязняющим веществам с учетом фоновое загрязнение 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 – 6 м/с.

Скважина находится на значительном удалении от населенных пунктов, поэтому загрязнение атмосферного воздуха не будет распространяться на них.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен для этапов: строительно-монтажных работ, бурения и крепления, а также испытания скважины, при условии максимальной загрузки одновременно работающего оборудования (как наихудшие условия).

Расчетная площадка определена таким образом, что изолинии концентраций 0,05 ПДК, характеризующие зону влияния выбросов хозяйствующего субъекта, не выходят за границы этого прямоугольника, в соответствии п. 8.9 «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273».

Шаг расчетной сетки – 1000*1000 м. Ширина 30000 м.

При определении уровня воздействия выбросов ЗВ на атмосферу в расчете приняты точки для определения концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК:

- РТ-001 на границе ближайшего населенного пункта Пеледуй, расположенная в 93 км. юго-восточнее от участка строительства;
- РТ-002 на границе ближайшего населенного пункта Витим, расположенная в 103 км. юго-восточнее от участка строительства.

В таблице 4.5 приведены результаты рассеивания в расчетных точках.

Таблица 4.5 – Расчетные уровни загрязнения атмосферы без учета фона

Код	Наименование	Концентрации в долях ПДК на границе пос. Пеледуй	Концентрации в долях ПДК на границе пос. Витим
		РТ 001	РТ 002
1 Этап (СМР)			
0123	Железа оксид	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01

Код	Наименование	Концентрации в долях ПДК на границе пос. Пеледуй	Концентрации в долях ПДК на границе пос. Витим
		РТ 001	РТ 002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<0,01	<0,01
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	<0,01	<0,01
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01
2752	Уайт-спирит	<0,01	<0,01
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01
2 Этап (Бурение)			
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	<0,01	<0,01
0123	Железа оксид	<0,01	<0,01
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<0,01	<0,01
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	<0,01	<0,01
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	<0,01	<0,01
0155	Натрия карбонат	<0,01	<0,01
0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01
0410	Метан	<0,01	<0,01
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	<0,01	<0,01
1580	Лимонная кислота	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	<0,01	<0,01
2902	Взвешенные вещества	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	<0,01	<0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	<0,01	<0,01
3123	Кальций хлорид	<0,01	<0,01
3153	Натрий бикарбонат	<0,01	<0,01
3 Этап (Испытание)			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	<0,01	<0,01
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01
0410	Метан	<0,01	<0,01
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	<0,01	<0,01

Код	Наименование	Концентрации в долях ПДК на границе пос. Пеледуй	Концентрации в долях ПДК на границе пос. Витим
		РТ 001	РТ 002
	оксометан, метиленоксид)		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	<0,01	<0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	<0,01	<0,01
3123	Кальций хлорид	<0,01	<0,01

Из таблицы 4.5 следует, что приземные концентрации, которые были получены в расчетной точке, расположенной на границе поселка (Пеледуй) не создают превышений ПДК по рассчитанным максимальным разовым и среднегодовым концентрациям.

Поскольку жилая зона располагается за пределами зоны влияния (0,05ПДК) более чем 93 км. (пос. Пеледуй), на границе жилой зоны ближайших населенных пунктов будет создаваться условие $C_i < 0,1 \text{ ПДК}$. Соответственно гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест на границе жилой зоны в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 нарушаться не будут.

4.2.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Ввиду краткосрочности проведения строительных работ на период строительства, а также отсутствия строительной площадки в классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Поскольку жилая зона расположена на значительном удалении (п. Пеледуй – 93 км.) от места проведения работ, установление границ санитарно-защитной зоны не требуется.

4.2.7 Предложения по нормативам ПДВ

Для определения нормативов допустимых выбросов 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» разведочная скважина № 321-112

относится 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 4.6 приведен перечень веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию.

Таблица 4.6 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию

код	Загрязняющее вещество	Подлежит нормированию по РП №1316-р	Подлежит нормированию по ФЗ-7
	наименование		
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий)	-	-
0123	Железа оксид	-	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	нормируемое	нормируемое
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	-	-
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	-	-
0155	Натрия карбонат	нормируемое	-
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	нормируемое	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	нормируемое	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	нормируемое	-
0330	Сера диоксид	нормируемое	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	нормируемое	нормируемое
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	нормируемое	-
0410	Метан	нормируемое	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	нормируемое	-
0703	Бенз/а/пирен	нормируемое	нормируемое
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	нормируемое	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	нормируемое	нормируемое
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	нормируемое	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	нормируемое	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	нормируемое	-
2752	Уайт-спирит	нормируемое	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	нормируемое	-
2902	Взвешенные вещества	нормируемое	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	нормируемое	-
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	нормируемое	-
3123	Кальций хлорид	-	-
3153	Натрий бикарбонат	-	-

Из представленной выше таблицы следует, что из 27 выбрасываемых веществ государственному учету и нормированию подлежит 21 вещество; а также 4 вещества I, II класса опасности.

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха при расчетах нормативов допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы являются, в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

определения этих нормативов» предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Министерством здравоохранения.

Предложения по нормативам допустимых выбросов при строительстве скважины представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для скв. № 321-112 Чаяндинского НГКМ

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Нормативы выбросов (с разбивкой по годам)	
			г/с	т/г
1	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0002916	0,000442
2	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0008015	0,000129
3	0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000121	0,000012
4	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,1391241	0,206698
	ИТОГО:		х	0,207281
	В том числе твердых :		х	0,000454
	Жидких/газообразных :		х	0,206827

4.2.8 Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ

Аварийное фонтанирование скважин представляет собой стационарный процесс, который характеризуется высокими дебитами и большой длительностью процесса до момента глушения фонтана.

Модельные расчеты, проведенные рядом исследователей (Максимов В.М., Клименко Е.Т. «Моделирование загрязнения атмосферы при аварийном фонтанировании скважин») позволили сделать вывод, что зона максимальных концентраций выбрасываемых газов располагается в интервале от 200 до 250 м от устья фонтанирующей скважины.

Для предупреждения в процессе бурения нефтегазовых выбросов (фонтанов) и предотвращения аварийных ситуаций при бурении скважин на устье устанавливается противовыбросовое оборудование согласно «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности»

Буровое предприятие разрабатывает и осуществляет меры по предупреждению аварий и осложнений, согласно п. 2.7 «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Залповые выбросы технологией не предусмотрены.

4.3 Оценка физических факторов 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 или вибраций на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибраций, их продолжительности, периодичности и т.п.

Акустическое воздействие

По временным характеристикам шум согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности», 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 $L_{Аэкв}$, дБА, и максимальные $L_{Амакс}$, дБА, уровни звука.

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

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 – 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)	Максимальные уровни звука $L_{Амакс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
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

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 $L_{\text{Амакс}}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	Дневное с 7 до 23 ч.	93	79	70	63	59	55	53	51	49	60	75
	Ночное с 23 до 7 ч.	86	71	61	54	49	45	42	40	39	50	65

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 расчетных точках;
- оценивается необходимость разработки специальных мероприятий по снижению уровня шума.

В период производства работ, связанных с бурением, основными источниками шумового воздействия являются работающие строительные машины и механизмы и ДЭС. Расчет шумового воздействия выполняется только на этап испытания, поскольку на данном этапе используется наибольшее количество техники и продолжительность этапа больше сравнительно с другими этапами.

Автотранспорт и строительные машины являются источником непостоянного шума. Постоянными источниками шума являются дизельные установки. Однако в расчете распространения шума одновременное участие принимает только спец. техника на шасси Урал 4320.

Шумовые характеристики источников непостоянного и постоянного шума на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Шумовые характеристики источников непостоянного и постоянного шума на период строительства

№	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		
Источники постоянного шума												
3	ДЭС АСДА-200	0.0	79.9	79.0	72.5	67.0	62.7	58.4	53.6	49.3	70.0	-
1	БУ	71.0	74.0	76.0	77.0	73.0	70.0	69.0	67.0	63.0	77.0	-
Источники непостоянного шума												
10	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
11	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
12	Техника на шасси Урал	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

№	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		
	4320											
13	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
14	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
15	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
16	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
17	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
18	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
19	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
2	Сварочные работы	95.0	98.0	100.0	101.0	101.0	97.0	94.0	93.0	91.0	103.0	103.0
4	Погрузчик М 410015	0.0	83.9	83.0	76.5	71.0	66.7	62.4	57.6	53.3	74.0	0.0
5	Бульдозер Т-170	89.0	89.0	86.1	77.3	71.1	65.7	61.5	57.0	52.5	75.0	0.0
6	Камаз-56274 (Хоз.вода)	88.0	88.0	85.1	76.3	70.1	64.7	60.5	56.0	51.5	74.0	0.0
7	Автокран КС-45717	68.0	71.0	73.0	74.0	70.0	67.0	66.0	64.0	60.0	74.0	0.0
8	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0
9	Техника на шасси Урал 4320	93.0	93.0	80.0	75.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	77.0	0.0

Расчет акустического воздействия проведен с использованием программного комплекса Эколог-Шум фирмы Интеграл версия 2.5. Программа реализует расчеты согласно СП 51.133330.2011 «Защита от шума».

Анализ результатов расчета

Для оценки шумового воздействия в районе проведения строительных работ в акустических расчетах принята расчетная площадка размером 20000 × 20000 м, с шагом 1000×1000 м.

При определении значений уровней шума в расчете приняты две расчетные точки на ближайшей жилой зоне:

- расчетная точка № 001 Пеледуй (93 км. от площадки скважины в юго-восточном направлении);
- расчетная точка № 002 Витим (103 км. от площадки скважины в юго-восточном направлении).

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 $L_{\text{Амакс}}$, дБА, и эквивалентный уровень звукового давления $L_{\text{Аэкв}}$, дБА.

Проанализировав распространение шума в период проведения работ выявлено, что уровень звукового давления снижается и соответствует требованиям санитарных норм в расчетной точке.

Ожидаемый максимальный уровень шума в расчетной точке на территории поселка городского типа Пеледуй составляет 3,0 дБА. Превышений уровней звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 для жилой зоны не наблюдается.

Ожидаемый максимальный уровень шума в расчетной точке на территории поселка городского типа Витим в период строительства скважины составляет 3,0 дБА. Превышений уровней звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 для жилой зоны не наблюдается.

Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия являются дорожно-строительная техника и транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация) и общей вибрации второй категории (транспортно-технологическая). К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием.

Дорожно-строительная и транспортная техника являются источниками вибрационного воздействия ввиду конструктивных особенностей и использования двигателей внутреннего сгорания. Вся используемая техника сертифицирована и имеет необходимые допуски к использованию.

Электромагнитные поля

Воздействие электромагнитных полей на население руководствуется согласно СанПиН «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты».

В соответствии с п. 6.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи (ВЛ), устанавливаются санитарные разрывы - территория вдоль трассы высоковольтной линии, в которой напряженность электрического поля превышает 1 кВ/м.

На рассматриваемых площадках скважин не установлены воздушные линии электропередачи (ВЛ), и обеспечение электроэнергией производится с помощью автономных станций дизельных агрегатов, ДЭС – 100 кВт, ДЭС – 200 кВт, ДЭС-1МВт, ДЭС-30.

Поскольку техника, используемая на буровых площадках, не может являться источником электромагнитных полей, можно говорить о том, что рассматриваемые промплощадки не

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

являются источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека по фактору электромагнитного излучения.

4.4 Оценка воздействия и мероприятия по охране водных ресурсов

В настоящем разделе рассмотрены возможные виды и источники негативного воздействия на водную среду в период строительства проектируемого объекта, а также оценены последствия реализации проектных решений.

4.4.1 Источники и виды воздействий

Наибольший вклад в загрязнение поверхностных водных объектов обычно вносит сброс сточных вод и 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.

В пределах водоохранных зон запрещается заправка топливом, мойка и ремонт машин и механизмов, а также размещение стоянок автотранспортных средств. Соблюдение этих требований позволит предотвратить смыв загрязняющих веществ в водотоки и снизить до минимума негативное влияние на водные объекты при проведении работ.

Проведение бурения скважин сопровождается значительным 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 водоохранных зон рек для организации площадок бурения, складов материалов и техники.

Основными потенциальными источниками загрязнения водной среды являются: склады ГСМ, блоки приготовления буровых и технологических растворов, продукты испытания скважины и др. Попадание загрязняющих веществ в водоем (прямое или путем смыва с площадки водосбора) может происходить в результате их утечки через неплотности, нарушения обваловки, непосредственного сбора в окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций.

Уровень воздействия планируемой деятельности обусловленный изъятием водных ресурсов и образованием сточных вод, определяется режимом водопотребления и водоотведения при строительстве разведочной скважины.

4.4.2 Характеристика водопотребления и водоотведения

4.4.2.1 Водопотребление

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

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.

От вагон-домов выполняется водоотведение хозяйственно-бытовых стоков по трубам. Трубы для устройства канализации использовать полипропиленовые по ГОСТ 26996-86 диаметром 50 мм и 100 мм. По трубопроводу хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в выгребы для сбора хозяйственно-бытовых стоков, общим объемом 250 м³.

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрено путем подвоза воды автотранспортом – 86 км (в период действия автозимника) и авиатранспортом (в период отсутствия автозимника) из п. Витим. Вода доставляется бутилированной.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 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». систем горячего водоснабжения», реализация расфасованной воды изготовителями разрешается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения на воду водоисточника и готовую продукцию.

Расчет потребности воды выполнен из условия максимального потребления, исключая аварийные ситуации и приведен в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Расчет потребности воды на питьевые нужды скважины

Вид работ	Продолжительность, сут.	Кол-во сотрудников, чел.	Норма водопотребления, м ³ /сут	Всего, куб.м
Подготовительные работы	61,7	53	0,085	277,96
Строительно-монтажные работы	37	38	0,085	119,51
Подготовительные работы к бурению	2,6	55	0,085	12,16
Бурение и крепление	50,8	55	0,085	237,49
Опробование пластов в процессе бурения	12,5	55	0,085	58,44
ВСП	7	55	0,085	32,73
Временная консервация	1,7	55	0,085	7,95
Демонтаж буровой установки	13,5	32	0,085	36,72
Испытание в обсаженном стволе, Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80	60,1	44	0,085	224,77
Ликвидация	4,4	44	0,085	16,46

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

Вид работ	Продолжительность, сут.	Кол-во сотрудников, чел.	Норма водопотребления, м ³ /сут	Всего, куб.м
Демонтаж УПА-60/80 и сооружений	7,7	44	0,085	28,80
Рекультивация	29	9	0,085	22,19
Итого:	288,0			1075,18

Расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение при строительстве скважины составит 1075,18 м³.

Система производственного водоснабжения

Для удовлетворения нужд производственного водоснабжения проектом предусматривается устройство временного водовода в летний период, подающего воду из реки Хамаакы, протекающей на расстоянии в 0,81 км (по трассе водовода) западнее от проектируемой площадки, в амбар-водонакопитель объемом 4000 м³, расположенный на площадке скважины.

Для хранения запаса воды для технических нужд предусмотрено 2 емкости, объемом по 60 м³ и водонакопитель, объемом 4000 м³. После устройства водовода производится максимальное наполнение амбара-водонакопителя.

В таблице 4.11 представлены потребности в воде на технологические нужды.

Таблица 4.11 – Объем водопотребления на технологические нужды скважины № 321-112

Наименование работ	Продолжительность, сут	Норма расхода	Количество, м ³
Подготовительные работы	61,7		0,00
Технологические нужды		0,00	0,00
Строительно-монтажные работы	37,0		409,96
Технологические нужды		11,08	
Подготовительные работы к бурению, бурение, крепление, ИП в процессе бурения, ВСП, временная консервация	74,6	19,20	1432,32
Приготовление бурового р-ра		6,00	
Работа котельной установки		13,20	
Демонтаж БУ	13,5	0,00	0,00
Технологические нужды			0,00
Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины, испытание объектов, консервация (ликвидация), демонтаж УПА-60/80 и сооружений	72,2	13,67	986,97
Испытание объектов		0,47	
Работа котельной установки		13,20	
Рекультивация	29,0	0	0
Технологические нужды			0
ИТОГО:	288,0		2829,25

Таблица 4.12 – Расчет потребности воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды скважины

Вид работ	Продолжительность, сут.	Кол-во сотрудников, чел.	Норма водопотребления, м ³ /сут	Всего, куб.м
Подготовительные работы	61,7	53	0,085	277,96
Строительно-монтажные работы	37	38	0,085	119,51
Подготовительные работы к бурению	2,6	55	0,085	12,16
Бурение и крепление	50,8	55	0,085	237,49
Опробование пластов в процессе бурения	12,5	55	0,085	58,44
ВСП	7	55	0,085	32,73
Временная консервация	1,7	55	0,085	7,95
Демонтаж буровой установки	13,5	32	0,085	36,72
Испытание в обсаженном стволе, Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80	60,1	44	0,085	224,77
Ликвидация	4,4	44	0,085	16,46
Демонтаж УПА-60/80 и сооружений	7,7	44	0,085	28,80
Рекультивация	29	9	0,085	22,19
Итого:	288,0			1075,18

4.4.2.2 Водоотведение

В результате производственной деятельности образуются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- производственные (буровые) сточные воды.

Бытовые 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).

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в выгребы общим объемом 250 м³ на территории площадки бурения. Выгребы гидроизолированы, стенки выгребов укреплены досками, внутренние поверхности гидроизолированы, крыши выгребов накрываются гидроизоляцией предотвращающей попадание атмосферных осадков в выгреб, в крышах выполняется люк. Объем выгребов рассчитывается с учетом норм водоотведения и периодичности вывоза образующихся стоков. Проектом предусматривается вывоз стоков для обезвреживания на очистные сооружения. Таким образом, загрязнения водных объектов хозяйственно-бытовыми сточными водами не будет.

Сброс воды на рельеф не производится.

Производственные сточные воды

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

Для данной скважины на первых двух интервалах принято решение использовать полимерглинистый раствор (РВО), а на последнем интервале – углеводородный буровой раствор (РУО).

В процессе производства буровых работ образуются буровые сточные воды.

Буровые сточные воды и отработанный буровой раствор собираются в емкости с последующей утилизацией специализированной организацией на площадке скважины.

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.

Потенциальным контрагентом осуществления приема буровых сточных вод (код ФККО 2 91 130 01 32 4) является ООО «Сервисный центр СБМ».

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

4.4.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 4.13. Разность расходов водопотребления и водоотведения составляют: потери при поглощении бурового раствора, безвозвратные потери в системе пароснабжения котельной.

Таблица 4.13 – Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины

Производственный процесс	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное потребление
	всего	производственное		На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Производственные сточные воды	Повторно используемая	Хозяйственно бытовые сточные воды		
		всего	в том числе							
			свежая						повторно используемая	
Подготовительные работы	277,96	0,00	0,00		277,96	277,96			277,96	0,00
Строительно-монтажные работы	529,47	409,96	409,96		119,51	119,51			119,51	409,96
Подготовительные работы к бурению, бурение, крепление, опробование пластов в процессе бурения, ВСП, временная консервация	1781,09	1432,32	1432,32		348,77	796,37	447,60		348,77	984,72
Демонтаж буровой установки	36,72	0,00	0,00		36,72	36,72	0,00		36,72	0,00
Подготовительные и монтажные работы к испытанию с УПА-60/80, испытание объектов в обсаженном стволе, ликвидация (консервация), демонтаж УПА-60/80 и сооружений	1257,00	986,97	986,97		270,03	303,96	33,93		270,03	953,04
Рекультивация	22,19	0,00	0,00		22,19	22,19			22,19	0,00
Итого:	3904,43	2829,25	2829,25		1075,18	1556,71	481,53		1075,18	2347,72

4.5 Оценка воздействия и мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Настоящий раздел разработан с целью определения объемов образования отходов при строительстве разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ, установления их степени опасности для окружающей среды, решения вопросов утилизации и захоронения отходов.

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 утилизации, обезвреживания и захоронения отходов производства и потребления (объектов) устанавливают 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.

4.5.1 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды

4.5.1.1 Характеристика объекта как источника образования отходов

Основными источниками образования отходов на этапе строительства скважин являются:

- подготовительные работы;
- строительно-монтажные работы;
- бурение и крепление скважины;
- эксплуатация оборудования, строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Основными видами отходов при строительстве скважин являются отходы бурения: буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды, а также отходы при проведении ГРП.

При проведении сварочных работ образуются отходы в виде огарков электродов и сварочного шлака.

При использовании тампонажного раствора образуются отходы цемента в кусковой форме.

В результате распаковки строительных расходных материалов в отход поступают отходы полипропиленовой тары.

Строительство скважины сопровождаются образованием отходов в виде лома черных металлов в результате износа элементов КНБК (долота, бурголовки и т.д.), а также отбраковки некоторых металлоизделий.

В качестве основных источников электроэнергии предусматриваются дизельные электростанции (ДЭС) и дизельные генераторные установки (ДГУ). Основными производственными отходами, которые образуются при их обслуживании, являются: отработанные масла, отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные), промасленная ветошь.

От использования в различные этапы строительства строительного оборудования и механизмов образуется – промасленная ветошь.

При обслуживании оборудования и механизмов будут образовываться резинометаллические изделия отработанные незагрязненные.

Автотранспорт и строительная техника, задействованная при производстве работ, не требует технического обслуживания на строительной площадке. Техническое обслуживание и ремонт будут производить или в специализированных СТО в соответствии с регламентами технической эксплуатации машин.

Проживание рабочего персонала будет организовано в вахтовом поселке. Питание организуется в санитарно-бытовых помещениях (вагон-дома) в пределах поселка. В целях обеспечения персонала питьевой водой на площадке предусматриваются питьевые установки (кулеры), снабженные сменными (возвратными) емкостями.

При устройстве гидроизоляционного основания и последующем демонтаже образуются отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуются твердые коммунальные отходы. Сточные хозяйственно-бытовые воды по мере заполнения выгребов на территории стройплощадки вывозятся специальной установкой на автомобильном шасси и утилизируются специализированной компанией.

Таблица 4.14 – Характеристика строительной деятельности, сопровождающейся образованием отходов производства и потребления

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
Строительно-монтажные работы	Строительно-монтажные и демонтажные работы	Трубы, арматура	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные Прочие несортированные отходы из натуральной чистой древесины

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
		Полиэтиленовая пленка	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные
	Сварочные работы	Электроды	Остатки и огарки стальных сварочных электродов Шлак сварочный
	Распаковка строительных расходных материалов	Полипропиленовая тара	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные
Буровые работы	Буровые работы, испытания	Вода, глинопорошок, натрий хлористый, биополимер, микан-40, мрамор молотый, сода каустическая, калий хлористый, пеногаситель и др.	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные; Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные; Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные; Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные; Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные; Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный
		Крепление скважины	Тампонажный раствор
			Трубы, долота и пр.
Эксплуатация строительного оборудования, механизмов и техники	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 Резинометаллические изделия	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси
Социальная инфраструктура			
Жизнедеятельность работающих в период	Жизнедеятельность работающих	Бытовые отходы	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
строительных работ			Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства
	Питание работников	Пищевые отходы	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

4.5.1.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов

При производстве работ строительства скважины, образование отходов производства и потребления происходит как в подготовительный период по обустройству площадки, так и непосредственно в сам период строительства.

Отходы, образующиеся при строительных работах, 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».

4.5.1.3 Характеристика отходов

Определение класса опасности отходов

Обоснование отнесения опасного отхода к классу опасности для окружающей среды проводится в соответствии со статьей 14 Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536) и «Федеральным классификационным каталогом отходов» (Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242).

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

Отходы, образующиеся в период строительства, относятся к III, IV и V классам опасности.

Расчетное количество отходов по классам опасности представлено в таблице 4.15.

Таблица 4.15 – Перечень отходов, образующихся при строительстве скважины

№ п/п	Наименование	Код	Класс опасности	Кол-во, тонн
Отходы III класса опасности				
1	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	1,131
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	0,653
3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,171
4	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,077
	ИТОГО:			2,032
Отходы IV класса опасности				
5	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	3	0,309
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	1,005
7	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,082
8	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	4	3,962
9	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	2 91 120 81 39 4	4	176,374
10	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (РУО)	2 91 120 11 39 4	4	88,622
11	Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 110 81 39 4	4	197,099
12	Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные (РУО)	2 91 110 11 39 4	4	186,198
13	Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 130 11 32 4	4	84,604
14	Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный	2 91 241 82 31 4	4	39,875
	ИТОГО:			778,129
Отходы V класса опасности				
15	Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	4 31 199 91 72 5	5	0,061
16	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	3,415
17	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,046
18	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	5	0,583
19	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	9,222
20	Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 120 03 51 5	5	7,393
21	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 215	5	1,718
22	Прочие несортированные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	5	45,909
23	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные	4 61 010 01 20 5	5	10,295

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

№ п/п	Наименование	Код	Класс опасности	Кол-во, тонн
	металлы в виде изделий, кусков, несортированные			
24	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,153
25	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	1,573
	ИТОГО:			80,369

Виды, физико-химическая характеристика и места образования отходов

Характеристика отходов и способы их размещения на промышленном объекте при строительстве скважины представлена в таблице 4.16.

Таблица 4.16 – Характеристика отходов и способы обращения с ними при строительстве скважины

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Количество отходов (всего)	Использование отходов		Способ складирования	Способ (место) удаления, складирования отходов
				т/период строительства	передано другим организациям, т/период	захоронено на площадке, т/период		
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Буровое оборудование, автотехника	4 13 100 01 31 3	Масла нефтяные (по нефти) – 97,0 %;	1,131	1,131	-	Мет бочки (200 л)	Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «Экология Пром Сервис», ООО «НЭТ», ООО «СБМ»
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Буровое оборудование, автотехника	4 06 120 01 31 3	Вода, механические примеси – 3,0%	0,653	0,653	-		
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Буровое оборудование, автотехника	9 21 302 01 52 3	Целлюлоза – 90%;	0,171	0,171	-	Металлический контейнер (1 м ³)	Обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «Экология Пром Сервис», ООО «НЭТ»
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Буровое оборудование, автотехника	9 21 303 01 52 3	Масла нефтяные (по нефти) – 10%	0,077	0,077	-		
Итого отходов III класса опасности:				2,032	2,032			
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Буровое оборудование, автотехника	9 21 301 01 52 4	Металл – 38,83%; Фильтровальная бумага – 33,56%; Угольная пыль – 24,49%; Резина – 3,12%	0,309	0,309	-	Металлический контейнер (1 м ³)	Обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис»
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Буровое оборудование, автотехника	9 19 204 02 60 4	Текстиль (по целлюлозе) – 93%; Вода – 2%; Масла нефтяные (по нефти) – 5%	1,005	1,005	-	Металлический контейнер (1 м ³)	Обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис»
Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	Железо (сплав) – 48%, Оксид алюминия – 50,5%; Марганца диоксид – 1,5 %	0,082	0,082	-	Металлический контейнер (1 м ³)	Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис», ООО «СБМ»
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	Бытовые помещения	7 31 110 01 72 4	Целлюлоза – 18%; Хлопок – 8,5%; Органические вещества – 54,2%; Полимерные материалы – 5,0%; медь – 0,23%; Цинк – 0,17%; Алюминий – 2,3%; Стекло – 2,8%; Керамика – 0,3%; Кожа, синтетический каучук – 0,8%; Отсев менее 16 мм – 7,4 %	3,962	3,962	-	Металлический контейнер (1 м ³)	Обработка/размещение. Региональный оператор обращению с отходами ООО «Профи»
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	Строительство скважины	2 91 120 81 39 4	Кремния диоксид – 45,2615%; кальция оксид – 18,5211%; магния оксид – 2,8717%; калий – 0,9934%; натрий – 21,3243%, никель – 0,001%, нефтепродукты – 0,0059%; железо металлическое – 0,4676%; цинк – 0,0054%; медь – 0,0046%, марганец – 0,0132%; алюминий и его сплавы – 1,4604%; стронций – 0,0699%; хлориды – 4,4 %; сульфаты – 1,0%; вода – 3,6%	176,374	176,374	-	Мет. емкости (50 м ³)	Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «СБМ»
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (РУО)	Строительство скважины	2 91 120 11 39 4	Кремния диоксид – 45,2615%; кальция оксид – 18,5211%; магния оксид – 2,8717%; калий	88,622	88,622	-	Мет. емкости (50 м ³)	Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами.

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Количество отходов (всего)	Использование отходов		Способ складирования	Способ (место) удаления, складирования отходов
				т/период строительства	передано другим организациям, т/период	захоронено на площадке, т/период		
			– 0,9934%; натрий – 21,3243%, никель – 0,001%, нефтепродукты – 0,0059%; железо металлическое – 0,4676%; цинк – 0,0054%; медь – 0,0046%, марганец – 0,0132%; алюминий и его сплавы – 1,4604%; стронций – 0,0699%; хлориды – 4,4 %; сульфаты – 1,0%; вода – 3,6%					ООО «СБМ»
Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	Строительство скважины	2 91 110 81 39 4	Кремния диоксид – 0,2272%; кальция оксид – 10,3437%; магния оксид – 4,5667%; калия – 1,7205%, натрия – 18,5676%, нефтепродукты – 0,1141%; железо металлическое – 0,5857%, цинк – 0,0051%, медь – 0,0074%, марганец – 0,0099%, алюминий и его сплавы – 3,5623%; хлоридов – 0,0938%; сульфатов – 0,196%; вода – 60%	197,099	197,099	-	Мет. емкости (50 м ³)	Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «СБМ»
Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные (РУО)	Строительство скважины	2 91 110 11 39 4	Кремния диоксид – 0,2272%; кальция оксид – 10,3437%; магния оксид – 4,5667%; калия – 1,7205%, натрия – 18,5676%, нефтепродукты – 0,1141%; железо металлическое – 0,5857%, цинк – 0,0051%, медь – 0,0074%, марганец – 0,0099%, алюминий и его сплавы – 3,5623%; хлоридов – 0,0938%; сульфатов – 0,196%; вода – 60%	186,198	186,198	-	Мет. емкости (50 м ³)	Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «СБМ»
Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	Строительство скважины	2 91 130 01 32 4	Кремния диоксид – 0,0215%, кальция оксид – 0,0317%; магния оксид – 0,0193%; калий – 0,001%; натрия – 0,0068%; железо металлическое – 0,0014%; стронций – 0,0025%; хлориды – 0,007%; сульфаты – 0,1088%; вода – 99,8%	84,604	84,604	-	Мет. емкости (50 м ³)	Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «СБМ»
Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный	Испытание скважины	2 91 241 82 31 4	Вода, CaCl ₂ - 100%	39,875	39,875	-	Мет. емкости (50 м ³)	Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «СБМ»
Итого отходов IV класса опасности:				778,129	778,129			
Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	Технологическое оборудование	4 31 199 91 72 5	Каучук – 52,8%; Техуглерод – 29,55%; Другие наполнители – 17,65%	0,061	0,061	-	Металлический контейнер (1 м ³)	Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис», ИП Овчинников
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Столовая	7 36 100 01 30 5	Картофель и его очистки-60- 65%, отходы овощные-9-15%, отходы фруктовые-5-8%, отходы мясные – 2,3-2,7%, отходы рыбные-18,-2,5%; хлеб	3,415	3,415	-	Металлический контейнер (1 м ³)	Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис», ИП Овчинников

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	Количество отходов (всего)	Использование отходов		Способ складирования	Способ (место) удаления, складирования отходов
				т/период строительства	передано другим организациям, т/период	захоронено на площадке, т/период		
			и хлебобродукты-1,6%; молочные и сырные отходы- 0,4%; кости-3,4-4,1%; яичная скорлупа-0,4%; посторонние примеси-4-12%; прочие–2,7%					
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	Скважина, бытовые помещения	4 82 411 00 52 5	Стекло – 95,87%; алюминий – 1,44%; медь – 0,248%; цинк – 0,062%; никель – 0,16%; вольфрам – 0,04%; каучук – 1,33%; сера – 0,133%; диоксид титана – 0,437%; целлюлоза – 0,252%; термореактивная смола – 0,014%; зола (сульфаты) – 0,014%	0,046	0,046	-	Металлический контейнер (1 м³)	Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис», ИП Овчинников
Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	Распаковка химреагентов	4 34 120 02 29 5	Полимер этилена – 100 %	0,583	0,583	-	Площадка склада химреагентов	Утилизация, специализированная организация по обращению с отходами
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Водонакопитель	4 34 110 02 29 5	Полиэтилен – 84,0%, Полипропилен – 14,0%, Сажа – 2,0%	9,222	9,222	-	Вывоз после демонтажных работ	
Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)	Гидроизоляция склада, площадки хранения кислот	4 34 120 03 51 5	Полипропилен – 96,0%, прочие – 4,0%	7,393	7,393		Вывоз после демонтажных работ	Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис», ИП Овчинников
Отходы цемента в кусковой форме	Крепление скважины	8 22 101 01 21 5	Цемент 100%	1,718	1,718	-	Металлический контейнер (1 м³)	Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами
Прочие несортированные отходы из натуральной чистой древесины	Демонтаж тротуаров	3 05 291 91 20 5	Древесина 100%	45,909	45,909	-	Вывоз после демонтажных работ	Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «НЭТ», ООО «Экология Пром Сервис», ИП Овчинников
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Буровое оборудование, автотехника	4 61 010 01 20 5	Железо – 100 %	10,295	10,295	-	Открытая площадка с твердым покрытием	Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами. ООО «ВССК лтд»
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	Железо (сплав) – 89 %; обмазка (оксид алюминия) – 11 %	0,153	0,153	-		
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	Распаковка химреагентов	4 61 200 01 51 5	Железо – 100 %	1,573	1,573	-	Открытая площадка с твердым покрытием	
Итого отходов V класса опасности:				80,369	80,369			

4.6 Оценка воздействия и мероприятия по охране растительного и животного мира, водной биоты

4.6.1 Растительный мир

Источники 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:

- угнетение растений выбросами в атмосферный воздух строительной пыли и загрязняющих веществ;
- повышение пожароопасности территории;
- ухудшение санитарного состояния лесов.

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 здесь подразумевается полное уничтожение растительного покрова при сооружении насыпей обваловок из грунта в границах предоставленных земель.

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 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 $0,01 \text{ мг/м}^3$) 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 двуокиси азота устьицами в результате реакции с водой на влажной поверхности мезофилла. Токсичность может быть частичным следствием уменьшения pH. Симптомы поражения листьев наблюдаются при дозах около $3000\text{-}5000 \text{ мкг/м}^3$ 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

Потенциальный риск возникновения пожаров особенно велик. Для участков, примыкающих к автодорогам, пожарная опасность еще более возрастает. Потенциальным источником возникновения пожаров в процессе строительства скважины является проектируемое факельное устройство на территории площадки скважины, 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 скважины 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 растительные сообщества

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.

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

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, дренирующих участок, 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.

4.6.2 Животный мир

Источники и виды воздействия на животный мир

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 любой территории возникает целый ряд факторов, оказывающих отрицательное влияние на состояние животного мира. По характеру влияния эти факторы можно разделить на две группы:

- сопровождающиеся прямым воздействием на фауну территории;
- оказывающие косвенное влияние.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате человеческой деятельности: несанкционированного отстрела животных, а также механического уничтожения представителей животного мира автотранспортом и строительной техникой. Потенциальную опасность гибели животных могут представлять такие производственные объекты, как карьерные выемки, земляные амбары, факела, автомобильные дороги.

Косвенное (опосредованное) воздействие 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.

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.3.3.2 настоящего раздела.

Территория, где будет располагаться проектируемый объект, расположена в зоне Восточно-Сибирской континентальной тайги.

Фактор беспокойства

Совокупность внешних воздействий (промышленные шумы, частота вспугивания, преследование), нарушающих спокойное пребывание животных в угодьях, составляет фактор беспокойства, который имеет четкую зависимость от стадии функционирования проектируемых объектов. На стадии строительства уровень воздействия, несмотря на планируемые меры по мониторингу источников акустических, световых и других эффектов, может быть очень значительным..

Предполагается, что наиболее подвержены воздействию фактора беспокойства в рассматриваемом районе будут только водоплавающие птицы. Встречи самых уязвимых видов – медведя, диких копытных – здесь маловероятны, а такие животные, как песец, горностай, белая куропатка являются относительно пластичными в выборе мест обитания.

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий

Обычно действие фактора связано с изъятием земель для целей строительства объектов. При этом происходит непосредственное воздействие на угодья территории, в результате чего многие виды фауны лишаются определенной части своих кормовых угодий, укрытий, мест отдыха и размножения. Результатом воздействия является изменение (как правило, снижение) видового состава животных, при этом потери охотничьим и промысловым видам составляют 100 % (в данном случае под потерями принято считать откочевку животных в близлежащие биотопы, вероятная гибель животных в этом случае не превышает изменений численности популяций видов в процессе естественной динамики). После окончания строительства и рекультивации возможно частичное восстановление численности популяций некоторых видов животных. Характер трансформации местообитаний на прилегающей территории во многом будут зависеть от соблюдения экологических требований во время строительства.

В целом численность животных вследствие изъятия или трансформации местообитаний сократится незначительно из-за локальности изымаемой территории. Более сильное влияние на животных может оказать фактор беспокойства.

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, дренирующих 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	Периодически	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.

В рамках проведения работ по строительству скважины разработаны мероприятия по охране животного мира, такие как: запрет на движение по территории, не предоставленной под

строительство, запрет посещения территории за пределами площадок 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.

4.6.3 Водная биота

В соответствии с частью 1 статьи 34 ФЗ «Об охране окружающей среды» размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Одним из видов согласования деятельности, направленной на предотвращение возможного негативного воздействия на окружающую среду, является согласование хозяйственной и иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

В частности, в соответствии со статьей 50 Федерального Закона от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», при территориальном планировании, градостроительном зонировании, планировке территории, архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности должны применяться меры по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания.

В соответствии с Положением о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания, утвержденных постановлением Правительства от 29 апреля 2013 г. № 380, мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются:

а) отображение в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий границ зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных и рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования;

б) оценка воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания;

в) производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;

г) предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов;

д) установка эффективных рыбозащитных сооружений в целях предотвращения попадания биоресурсов в водозаборные сооружения и оборудование гидротехнических сооружений рыбопропускными сооружениями в случае, если планируемая деятельность связана с забором воды из водного объекта рыбохозяйственного значения и (или) строительством и эксплуатацией гидротехнических сооружений;

е) выполнение условий и ограничений планируемой деятельности, необходимых для предупреждения или уменьшения негативного воздействия на биоресурсы и среду их обитания (условий забора воды и отведения сточных вод, выполнения работ в водоохранных, рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах, а также ограничений по срокам и способам производства работ на акватории и других условий), исходя из биологических особенностей биоресурсов (сроков и мест их зимовки, нереста и размножения, нагула и массовых миграций);

ж) определение последствий негативного воздействия планируемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания, и разработка мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, по методике, утверждаемой Федеральным агентством по рыболовству, в случае невозможности предотвращения негативного воздействия;

з) проведение мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние биоресурсов и среды их обитания посредством искусственного воспроизводства, акклиматизации биоресурсов или рыбохозяйственной мелиорации водных объектов, в том числе создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

Расчет ущерба, который может быть нанесен водной биоте при реализации проекта, определен в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (утверждена приказом Росрыболовства № 238 от 06.05.2020 г. «Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических процессов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния») (далее – Методика).

В соответствии с п. 11 Методики для исчисления размера вреда, причиненного водным биоресурсам, разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания, направленных на восстановление их нарушаемого состояния, определяются степень и характер негативного воздействия планируемой деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания:

а) по продолжительности воздействия: как временные (от одномоментного до длительности в несколько лет, но с возможностью последующего восстановления водных биоресурсов) или постоянные (в течение всего периода планируемой деятельности без возможности последующего восстановления водных биоресурсов) – как временные;

б) по кратности воздействия: как единовременные (разовые) или двукратные либо многократные – как *единовременные* для площадки скважины;

в) по площади воздействия: как локальные или как масштабные, затрагивающие площади в субрегиональном и (или) региональном масштабе – как *локальные*;

г) по интенсивности воздействия: как частичная потеря компонентов водных биоресурсов или полная потеря компонентов водных биоресурсов либо снижение биологической продуктивности водных биоресурсов – как *частичная потеря компонентов*;

д) по фактору воздействия: прямое или косвенное – как *прямое* (при водозаборе);

е) по времени восстановления до исходного состояния нарушенных компонентов водных биоресурсов на участке воздействия: как восстановление в течение одного сезона или восстановление в течение одного года либо восстановление в течение нескольких лет – как *восстановление в течение нескольких лет*.

Таким образом, анализ конкретной ситуации, возникающей при производстве работ по проекту, позволяет сделать вывод о том, что вред водным биоресурсам наносится в результате:

– частичной утраты рыбохозяйственного значения (общей рыбопродуктивности) поймы р. Хамаакы под трассу водовода на общей площади $103,3 \text{ м}^2$ (при ширине водовода 1 м и его протяженности в пределах ГВВ 10% $103,3 \text{ м}$);

– повреждения русла р. Хамаакы на участке обустройства места под водозаборное устройство на площади 8 м^2 , что приведет к потере кормовой базы рыб (зообентоса);

– гибели организмов зоопланктона в результате забора воды из р. Хамаакы в объеме $2829,25 \text{ м}^3$;

– гибели организмов зоопланктона в объеме воды с летальной концентрацией взвешенных веществ в объеме $54,64 \text{ м}^3$;

– гибели организмов зообентоса на площади заиления дна при разработке грунта на площади $1,14 \text{ м}^2$;

– перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна р Хамаакы в результате под трассу водовода от места водозабора, вследствие чего нарушаемая площадь составит 200 м² (при ширине водовода 1 м и его протяженности в пределах водоохранной зоны 200 м).

Итоговое значение размера вреда, причиненного водным биоресурсам при реализации проекта составляет 0,41 кг

Согласно п. 31 «Методики...»: если суммарная расчетная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления планируемой деятельности, незначительна (менее 10 килограмм в натуральном выражении), проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения не требуются.

4.7 Возможные трансграничные эффекты

4.7.1 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;
- перенос загрязняющих веществ морскими течениями – рассматривается возможный вынос загрязняющих веществ из зоны реализации проекта для штатных и возможных аварийных ситуаций;
- 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.

4.7.2 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 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.

4.7.3 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.

Воздействия в ходе реализации настоящего проекта 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.

4.7.4 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».

4.8 Оценка воздействия на социально-экономические условия

Республика Саха (Якутия) является одним из динамично развивающихся субъектов Дальневосточного Федерального округа. Обширная территория, богатый ресурсный потенциал, наличие крупных действующих экспортно-ориентированных предприятий, выгодное географическое положение и близость рынков сбыта стран Азиатско-Тихоокеанского региона, уникальный туристский потенциал создают предпосылки для формирования в Республике Саха (Якутия) стратегического форпоста России на Дальнем Востоке.

Республика Саха (Якутия) относится к важнейшим минерально-сырьевым и горнодобывающим регионам России, занимает ведущее место в Российской Федерации по добыче алмазов, золота, сурьмы. В значительных масштабах для внутренних и экспортных целей ведется добыча угля, нефти, природного газа, платины, камнецветного сырья, строительных материалов и других полезных ископаемых. По рейтингу общих запасов всех видов природных ресурсов Якутия занимает первое место в Российской Федерации.

Основу экономики Республики Саха (Якутия) составляет промышленность, развитие которой связано, прежде всего, с освоением богатейших природных ресурсов.

Основная отрасль промышленности – горнодобывающая: алмазы («Алроса»). Якутская алмазоносная провинция является крупнейшей в России – на ее долю приходится 90% запасов и 95% добычи.

Основа энергетики Республики Саха (Якутия) – Вилюйская ГЭС, Чульманская, Якутская ГРЭС.

4.8.1 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.

4.8.2 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.

4.8.3 Оценка воздействия на экономику Ленского района и РС (Я) в целом

Материальные ресурсы Ленского района достаточно ограничены, в связи с чем, основные расходные материалы для строительных работ будут доставляться из других районов Российской Федерации. В то же время в период выполнения строительных работ мелкие производители и

поставщики будут испытывать увеличение потребностей в своей продукции. Прежде всего, это поставка продуктов питания для работников буровой установки.

Специализированные компании РС (Я), 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 буровой установки, 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 РС (Я) в целом.

4.8.4 Оценка воздействия на бюджет

В процессе реализации проекта ожидаются поступления в бюджет Республики Саха (Якутия) за счет платежей за пользование недрами, компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды.

4.8.5 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 РС (Я).

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.

По данным письма Министерства по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия) от 08.02.2022 г. № 20/371-МА (Приложение Б.6) территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера на территории МО «Ленский район» не образованы.

По данным информационного портала Министерства юстиции РФ на территории МО «Ленский район» не зарегистрированы родовые общины коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

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

4.9 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

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 общим объемом 51 м³.

При разливе ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ на территории ближайшей жилой застройки (п. Пеледуй), расположенной на расстоянии около 93 км превышений 0,05 ПДК по всем загрязняющим веществам не зафиксировано.

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);

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

- опосредованное вредное воздействие, связанное с негативным влиянием загрязнения нефтепродукта на пищевые ресурсы;

- прерывание нагула;

- стремление избегать района разлива из-за шума и беспокойства, связанного с проведением работ по ликвидации последствий 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.

Обращение 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.

Оценка воздействия 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 п. Пеледуй, находящийся в 93 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.

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

5.1 Охрана 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 проектной документацией предусмотрен ряд планировочных мероприятий:

- с целью предотвращения скученности источников выброса загрязняющих веществ и снижения их негативного воздействия на персонал (буровая бригада), временно проживающий в вахтовом поселке – схемой расположения бурового оборудования предусмотрено четко регламентированное расположение технологического оборудования, агрегатов, жилых и бытовых помещений;
- проектной документацией определена зона влияния, на границе которой предусматривается проводить регулярный контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ.

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.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- регулярный контроль за точным соблюдением регламента производства;
- регулярный контроль во времени за работой спецтехники и агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- регулярный контроль за работой контрольно-измерительных приборов и

автоматических систем управления технологическими процессами;

- использование высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- хранение и доставка ГСМ осуществляется спецтранспортом или в герметичных емкостях, с последующей закачкой в емкости для ГСМ, что предотвращает утечки из емкостей и предупреждает возгорание;
- проектной документацией предусматривается контроль за герметичностью циркуляционной системы, шламовых и буровых насосов, трубопроводов водопароснабжения и другого технологического оборудования.

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

5.1.1 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

К неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания загрязняющих веществ относятся туман, дымка, штиль, температурные инверсии.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном городе устанавливают и корректируют местные органы Росгидромета в зависимости от специфики выбросов, особенностей рельефа, застройки городов и т.д.

Для I режима регулирования выбросов осуществляются организационно-технические мероприятия, эффективность которых принимается равной 15%.

Для II и III режимов включаются источники и вредные вещества, которые являются значимыми с точки зрения загрязнения атмосферы на границе ближайшей жилой застройки.

При II режиме сокращение выбросов должно составлять в дополнении к I режиму не менее 20%, при III режиме – не менее 40%.

Эффективность по II и III режимам ($\mathcal{E}_{II}$ и $\mathcal{E}_{III}$) определяется по формулам:

$$\mathcal{E}_{II} = \frac{\Delta M_2}{M} \times 100$$

$$\mathcal{E}_{III} = \frac{\Delta M_3}{M} \times 100$$

где: M (г/с) – выброс без мероприятий;

ΔM_2 (г/с) – уменьшение выбросов на предприятии при втором режиме по сравнению с выбросом без мероприятий;

ΔM_3 (г/с) – уменьшение выбросов при третьем режиме по сравнению с выбросом без мероприятий.

При предупреждении первой степени мероприятия имеют, в основном, организационный характер (усиление контроля точного соблюдения технологического регламента строительства, рассредоточение во времени строительно-монтажных работ). При предупреждении второй и третьей степени принимаются меры, связанные с сокращением производства (сокращение потребления топлива котельной, выключение двигателей внутреннего сгорания). В результате, должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20 %, по второму на 20-40 %, по третьему режиму на 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Росгидромета РФ проводится или планируется прогнозирование наступления НМУ.

Мероприятия при НМУ разрабатываются на основании приказа 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» (далее – Приказ № 811, Требования по НМУ). Согласно п. 6 Требования по НМУ «разработка мероприятий при НМУ проводится на основании:

- данных документации по инвентаризации стационарных источников и выбросов;
- результатов расчета технологических нормативов в части выбросов, нормативов допустимых выбросов, временно согласованных выбросов;
- результатов расчетов рассеивания выбросов, выполненных в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России 06.06.2017 № 273 (зарегистрирован Минюстом России 10.08.2017, регистрационный № 47734);
- сведений о результатах государственного мониторинга атмосферного воздуха и санитарно-гигиенического мониторинга;
- сведений о превышении предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ (далее – ПДК) на границе санитарно-защитной зоны ОНВ по результатам осуществления федерального и регионального государственного экологического надзора».

Исходя из вышеизложенного, а также согласно положениям Приказа Минприроды России от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», мероприятия при НМУ разрабатываются при разработке и установлении нормативов выбросов на основании проведенных: инвентаризации выбросов и проведенных в соответствии с инвентаризацией выбросов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий на период строительства носят рекомендательный характер.

Отдельно следует отметить:

- место проведения строительных работ не находится в населенных пунктах, кроме того находится на значительном удалении от населенных пунктов (~93 км);
- в соответствии с п. 2 «Порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам», утвержденного Приказом Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 17.11.2011 № 899, Порядок предназначен для использования заинтересованными лицами при регулировании выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в городских и иных поселениях в период НМУ. Кроме того, в других пунктах данного Приказа также указывается, что прогнозы составляются для городских и иных поселений (п.3 пп.1, п.5, п.6, п.7, п.9, п.11);
- в соответствии с п.5 «Порядка представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам», утвержденного Приказом Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 17.11.2011 № 899, при отсутствии данных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха степень опасности НМУ определяется на основе анализа комплекса неблагоприятных синоптических ситуаций, метеорологических условий и характеристик конкретных источников выбросов. ***При этом подготавливается и представляется информация о НМУ только 1-й и 2-й степени опасности».***

Прогнозирование наступления НМУ для места проведения строительных работ в Ленском районе местными органами Росгидромета не ведется, следовательно, специальные мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ на период строительства не разрабатываются.

На период НМУ предусматриваются мероприятия общего характера, выполнение которых не сопровождается изменением режима работы технологического оборудования:

- усиление контроля над точным соблюдением технологического регламента производства;

- усиление контроля над работой КИП и автоматики технологических процессов;

- рассредоточение строительной техники во время строительно-монтажных работ.

Анализ проектных решений и природоохранных мероприятий, направленных на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, позволяют сделать вывод, что в проекте на этапе строительства разведочных скважин максимально учтены возможности снижения воздействия на атмосферный воздух.

Реализация проекта с соблюдением всех технических решений и природоохранных мероприятий окажет допустимое воздействие на атмосферный воздух.

5.2 Охрана водных объектов

Опосредованным негативным воздействием является сокращение естественного стока. При сокращении естественного стока с нарушенной поверхности идет изменение гидрологического режима окружающей территории. Но на площадке бурения будет максимально сохранен почвенный слой, и нарушение гидрологического режима будет незначительно.

Для сокращения водопотребления строительство скважины будет происходить с использованием системы замкнутого водоснабжения, что значительно позволит снизить фактическое водопотребление.

Сброс воды на рельеф производиться не будет.

Предупреждение отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды обеспечивается выбором местоположения площадок скважин, а также инженерной изоляцией буровых площадок в целом и отдельных их компонентов.

Местоположение скважины выбрано таким образом, что ни один из ценных рыбохозяйственных водоемов не подвергнется риску загрязнения, включая и аварийные ситуации. Проезд техники осуществляется по временному подъездному пути, использование которого предусмотрено только во время устойчивого снежного покрова.

Защита промышленной площадки от поверхностного загрязнения участвующими в технологическом процессе химическими веществами и нефтепродуктами обеспечивается:

- конструктивным использованием технологического оборудования (емкостей, циркуляционных коммуникаций), уплотнительных узлов шламовых насосов, предотвращающим переливы, утечки и проливы технологических жидкостей;

- обваловкой технологической площадки по периметру с высотой и шириной вала не менее 1 м;

- созданием организационного стока талых и дождевых вод в пределах промышленной площадки в емкость;
- сбросом сточных вод при промывке емкостей и трубопроводов циркуляционной системы буровой установки, емкостей и оборудования цементировочных агрегатов в емкость;
- сбором хозяйственно-бытовых стоков в выгребы;
- соблюдением правил и норм при строительстве скважины, препятствующих случайному попаданию загрязнителей в водоем.

Для предполагаемой водозаборной скважины устанавливается охранная зона – 30 м.

При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий негативного воздействия на состояние подземных и поверхностных вод и на окружающую среду в целом оказано не будет.

В границах водоохранной зоны запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных вод, в том числе дренажных вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

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 гидроизолированные котлованы 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.

Таким образом, в проекте учтены требования по рациональному размещению площадок скважин, а также выбору технологий, средств и методов производства работ. При соблюдении технологического регламента вероятность возникновения предпосылок ухудшения гидрологической ситуации отсутствует.

5.3 Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных земель

К числу потенциальных загрязнителей почв и грунтов относятся образующиеся в процессе строительства буровые отходы, отходы производства и потребления, бытовые 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.

5.3.1 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель

Основным мероприятием по охране почв при осуществлении строительства скважины является проведение рекультивации нарушенных земель.

Комплекс работ по рекультивации проводится согласно требованиям постановлением Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

Обоснование направления рекультивации

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель.

Главной целью рекультивации является приведение территории в заданное состояние в зависимости от ее предполагаемого дальнейшего использования.

Направление рекультивации выбирается с учетом ГОСТ Р 59060-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации» для последующего целевого использования, а также с учетом вышеперечисленных особенностей района расположения объекта.

Наиболее приемлемым в данном случае будет являться *лесохозяйственное* направление рекультивации.

Этапы рекультивации

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 рекультивация нарушенных земель на площадке разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения осуществляется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации направлен на восстановление природных условий, близких к естественным, локализацию и ликвидацию повреждений и нежелательных процессов, а также включает в себя подготовительные работы для проведения биологической рекультивации.

Площадь технической рекультивации скважины скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ составляет 15,7379 га.

Технический этап рекультивации предусматривает выполнение следующих видов работ:

- планировка поверхности отвалов, выколачивание или террасирование откосов, засыпка или выравнивание рытвин и ям. Лесные участки, подготавливаемые для лесохозяйственного использования, должны быть спланированы;
- освобождение рекультивируемой поверхности от строительного мусора с временным накоплением и последующим вывозом на полигоны для размещения, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств, распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем.

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

После завершения работ хозяйственно-бытовые и отходы вывозятся с территории площадки для дальнейшей их передачи сторонним организациям с целью их утилизации.

Работы по вывозу с территории площадки строительных отходов осуществляются за счет сил и средств буровой компании.

Планировка территории буровой площадки в пределах предоставленного земельного участка проводится при помощи бульдозера. Работы по рекультивации нарушенных земель проводятся после демонтажа и демобилизации оборудования.

Работы по планировке техногенного рельефа на участках нарушенных земель производятся после завершения работ по ликвидации и амбара для сжигания флюида, а также засыпки канав и ям.

После планировки производятся работы по рыхлению территории с использованием тракторного рыхлителя.

Биологический этап осуществляется после полного завершения технического этапа и направлен на восстановление исходных экосистем и создание новых экосистем, свойственных данной природной зоне, на антропогенных и антропогенно-нарушенных формах рельефа.

Биологический этап рекультивации включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление растительного слоя, утраченного в процессе строительства.

Этап биологической рекультивации представлен естественным лесовосстановлением вследствие природных процессов на автомобильной дороге, трассе водовода и посевом семян многолетних трав с внесением удобрений на площадке скважины.

Площадь биологической рекультивации составляет 15,7379 га.

Успешность восстановления природных систем определяется, в основном, следующими факторами: типами почв, почвенно-грунтовыми условиями, степенью нарушения (чем меньше нарушена территория, тем более высокие темпы ее восстановления, что подтверждает необходимость соблюдения границ предоставленных земель), качеством рекультивационных работ.

Исследования показателей состояния рекультивированных земель

Согласно п.14 ПП РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации нарушенных земель» состав работ по рекультивации земель должен включать почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий до проведения рекультивации и после.

В целях оценки, предупреждения и своевременного устранения негативного влияния рекультивированных земель на состояние окружающей среды, необходимо выполнить комплекс

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

лабораторных исследований по определению физических и физико-механических свойств грунтов согласно действующим нормативным документам (ГОСТ 25100-2020, 5180-2015, 12248-2020, 21153.2-84, ГОСТ Р 57446-2017).

Качество почв оценивается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Количество проб необходимое для определения химического состояния почв принято, согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 57446-2017 «Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия».

Проектом предусматривается отбор 8 (5 на площадке скважины, 1 на водоводе, 2 на автозимнике) проб на химический анализ и 10 проб на бактериологический анализ. Пробы отбираются до начала работ по рекультивации и после проведения работ. Пункты отбора проб приняты в местах ранее проведенных инженерно-экологических изысканий.

Основными показателями плодородия почв, согласно перечню диагностических и дополнительных показателей для выявления деградированных почв и земель, являются гранулометрический состав, водородный показатель (рН водной и солевой суспензии), органическое вещество (гумус) по Тюрину, гидролитическая кислотность, емкость катионного обмена, кальций и магний обменные, калий подвижный, фосфор подвижный, азот общий, натрий обменный, хлориды, сульфаты, карбонаты.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, радий, стронций;
- 3,4-бензпирен;
- нефтепродукты;
- фенолы;
- суммарный показатель загрязнения (Zс).

Перечень показателей уровня бактериологического, паразитологического загрязнения согласно ГОСТ Р 58486-2019 должен включать:

- лактозоположительные кишечные палочки;
- энтерококки (фекальные стрептококки);
- яйца и личинки гельминтов.

Результаты анализов проб, взятых до начала работ по рекультивации, сравнивают со значениями ПДК, в случае соответствия значений ПДК, данные показатели не включаются в исследования после проведения работ по рекультивации.

Сметный расчет на проведения работ по обследованию почв после проведения рекультивационных работ будет откорректирован в соответствии с полученными данными.

5.4 Обращение с отходами производства и потребления

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 отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятии по переработке и вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдаются условия временного накопления отходов на территории предприятия (не более 11 месяцев);
- соблюдается периодичность вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдаются условия передачи их на другие объекты для переработки или для захоронения;
- соблюдаются требования к транспортированию 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 Минприроды 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;

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Накопление отходов осуществляется в герметичных закрывающихся контейнерах, установленных в специально местах на территории буровой площадки. Поверхность площадок для контейнеров имеет искусственное водонепроницаемое покрытие.

Всего на площадке 14 контейнеров, каждый емкостью 1 куб. метр (места размещения контейнеров указаны на схеме планировочной организации земельного участка).

9 контейнеров находятся в вагон городке, в 6-ти накапливаются отходы из жилищ несортированные. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят для передачи специализированной организации для обработки. Максимальный объем накопления отходов – 2,4 тонн.

Отходы от жилищ относятся к категории твердых коммунальных отходов (ТКО). Обращение с твердыми коммунальными отходами в Республике Саха (Якутия) производится по схеме сбор-транспортирование-захоронение на полигонах. Вывоз твердых коммунальных отходов осуществляется без сортировки отходов на полигоны, санкционированные свалки. На территории Ленской зоны региональным оператором по обращению с ТКО является ООО «Профи». Согласно письму Администрации Муниципального образования «Ленский район» от 25.01.2022 г. № 01-09-301/2 (Приложение Б.3) ближайшая к скважине площадка накопления ТКО располагается в поселке Витим.

В трех контейнерах накапливаются пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные. Отходы вывозят для передачи специализированной организации для размещения. Максимальный объем накопления отходов – 1,65 тонн.

Один контейнер для накопления отходов: шлак сварочный, обрезки вулканизированной резины, лампы накаливания, утратившие потребительские свойства. Отходы вывозят для передачи специализированной организации для размещения. Максимальный объем накопления отходов – 0,6 тонн.

Три контейнера установлены на территории буровой. Один для накопления фильтров воздушных автотранспортных средств отработанных; обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), второй - фильтров очистки масла автотранспортных средств отработанных, фильтров очистки топлива автотранспортных средств отработанных. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят

для передачи специализированной организации для обезвреживания. Максимальный объем накопления отходов – 1,2 тонн.

Отходы цемента накапливаются в металлическом контейнере (0,6 т) с последующей утилизацией совместно с отходами бурения.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается» с 01.01.2019 года запрещено захоронение отходов «Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные», «отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные». Данные виды отходов вывозятся на утилизацию.

Площадка для хранения металлолома спланирована бульдозером, размеры в плане 5,5х4 метра, площадь 24 м². На площадке накапливаются: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; остатки и огарки стальных сварочных электродов; лом и отходы стальных изделий незагрязненные. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят в г. Мирный для передачи специализированной организации для утилизации.

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных; отходы минеральных масел трансмиссионных; отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены, отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных накапливаются в железных бочках на территории склада ГСМ. Территория склада ГСМ гидроизолирована и обвалована по периметру. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят в г. Мирный для передачи специализированной организации для обезвреживания.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с 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, «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».

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 (не более 11 мес.);
- 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 временного накопления отходов;
- регулярное контролирование условий временного накопления отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организация селективного сбора отходов.

Размещение, утилизация и обезвреживание отходов

Буровой подрядчик, выбираемый на конкурсной основе, осуществляет передачу всех видов образующихся отходов с привлечением специализированных организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов.

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

- передача отходов бурения, производства и потребления для сбора, обезвреживания, размещения и утилизации сторонним специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с соответствующими отходами, выбираемой на конкурсной основе (ООО «СБМ»,

АО «Экология Пром Сервис», ИП Овчинников (номер в ГРОРО: 14-00140-X-00552-070715, утвержденный приказом № 552 от 07.07.2015 г)).

– передача лома черных и цветных металлов специализированным предприятиям для утилизации (обработки) по договорам с организациями: ООО «ВССК лтд», ООО «Эковест-М».

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.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления их воздействие на окружающую среду при строительстве скважины будет сведено к минимуму.

5.5 Охрана недр и геологической среды

Для обеспечения охраны недр настоящим проектом предусматривается строительство скважины в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534) и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважин.

Строительство скважин осуществляется с проведением комплекса маркшейдерских и геофизических работ, обеспечивающих соответствие фактических точек размещения устья и забоя скважины их проектным положениям.

Основным этапом проектирования, обеспечивающим качественное строительство скважины, является выбор рациональной конструкции.

Проектом на строительство скважины обосновывается качественное вскрытие продуктивных пластов, крепление и надежность скважины, а также способ проходки, параметры бурового раствора, технологические параметры и режимы бурения, геофизические исследования и другие параметры, обеспечивающие качественное вскрытие продуктивного пласта.

Конструкция скважины в части надежности, безопасности и технологичности обеспечивает условия охраны недр и окружающей среды за счет:

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

Для выполнения условий, предотвращающих загрязнение окружающей среды, конструкция несет на себе следующие функции:

- обеспечивает надежную изоляцию грунтовых вод обязательным спуском направления до необходимой глубины и подъемом цементного раствора за ним до устья, с контролем за качеством цементирования акустическими и индикаторными методами;
- предупреждает нефтегазопроявления путем установки противовыбросового оборудования;
- обеспечивает охрану недр надежным разобщением флюидосодержащих горизонтов друг от друга, предупреждая перетоки нефти, газа, минерализованных вод между пластами и на дневную поверхность.

Бурение скважин является экологически опасным видом работ и сопровождается, касательно геологической среды и почв:

- химическим загрязнением почв, грунтов веществами и химреагентами, используемыми при проходке скважин, буровыми и технологическими отходами, а также природными веществами, получаемыми в процессе испытания скважин;
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунтов зоны аэрации, природных ландшафтов на буровых площадках и по трассам линейных сооружений (дорог, трубопроводов), прокладываемых при строительстве скважин;
- нарушением температурного режима, что определяет характер протекания различного рода экзогенных геологических процессов (термокарст, термоэрозия, пучение, наледеобразование и др.) с их возможным негативным проявлением в техногенных условиях на буровых площадках, по трассам дорог.

Технология бурения предусматривает:

- надежную изоляцию зон поглощения по стволу скважины, по мере вскрытия, с проверкой качества изоляции, во избежание перетоков по стволу скважины;
- контроль за газовыми и нефтяными горизонтами в процессе их вскрытия в целях предупреждения газо- и нефтепроявлений;
- применение бурового раствора, препятствующего размыву стенок скважины и уменьшению интенсивности кавернообразования, что позволяет снизить объем выносимого шлама и уменьшить загрязнение площадки твердыми отходами бурения;
- крепление ствола скважины в соответствии с действующими документами, обеспечивая надежную изоляцию нефтеносных, газоносных и водоносных горизонтов друг от друга и герметичность обсадных колонн;
- контроль за процессом гидратообразования для сведения до минимума опасности

выхода газа на поверхность при уменьшении гидростатического давления бурового раствора;

- использование автоматических средств контроля за процессом бурения с целью выбора оптимальных режимов бурения и раннего обнаружения возможных нефтегазопроявлений.

Для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду буровых растворов и их химических реагентов в проектной документации предусмотрены следующие технико-технологические мероприятия:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;
- приготовление, обработка буровых растворов в специально оборудованных местах;
- перевозка сухих цементов, глинопорошка и их смесей до буровой площадки спецтранспортом и в спецтаре, исключающей возможность их попадания в окружающую среду.

Выбор типов, параметров буровых растворов и компонентов для их приготовления определяется необходимостью безаварийной проводки скважины, максимальным сохранением коллекторских свойств продуктивных пластов при минимальном отрицательном воздействии на недра.

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

- наличие ясных границ промплощадки;
- недопущение неорганизованной езды по замерзшим почвам. Наземный транспорт при производстве работ используется только в зимний период времени. Движение транспорта осуществляется по существующим круглогодичным дорогам и временным подъездным путям. Ширина временного подъездного пути принимается равной 9 м. Завоз основных грузов, необходимых для строительства скважины, производится в первоначальный период строительства скважины;

- лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках. Как уже было сказано ранее, доставка грузов на объект производится согласно утвержденной схеме транспортировки и графика строительства скважины, с осуществлением оптимальной загрузки используемого транспорта.

Выбор конструкции насыпного основания произведен по материалам инженерно-геологических изысканий с учетом размещения основания на территории, не подлежащей подтоплению паводковыми водами.

5.6 Охрана растительного и животного мира

5.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир

Мероприятия по охране животного мира разработаны в соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередач» от 13 августа 1996 г. № 997 (раздел IV).

Для охраны растительного и животного мира и для снижения негативного воздействия на них, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- запрещается выжигание растительности;
- запрещается движение транспорта вне предоставленной территории площадок и дорог;
- запрещается отстрел животных и птиц;
- запрещается сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;
- все работы необходимо проводить в пределах территорий, предоставленных земель;
- запрещается несанкционированное сжигание флюидов в открытом факеле сверх установленной проектом продолжительности;
- запрещается несоответствующее проектным решениям хранение и применение ядохимикатов, удобрение, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных веществ для объектов животного мира и среды их обитания;
- запретить ввоз и хранение охотничьего оружия, а также беспривязочное содержание собак;
- провести мероприятия по пропаганде вопросов по охране природы и рационального природопользования;
- содействовать охотинспекции в проведении периодических проверок и рейдов по борьбе с браконьерством.

Согласно письма Минприроды России от 15.07.2013 №15-47/13183 нормативно правовые акты разработанные по вопросу расчета ущерба животному миру предназначены для исчисления размера вреда, причиненного при выявлении нарушений законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования. В отношении объектов животного мира необходимым элементом для включения в проектную документацию являются мероприятия по их охране.

Мероприятия по охране охотничьих животных

Разработка месторождений углеводородов сопровождается усилением антропогенного воздействия на охотничьих животных и среду их обитания. Оно связано как с нарушением традиционных форм ведения хозяйственной деятельности (охота и рыболовство) и с интенсификацией промышленного освоения территории (геологоразведка, прокладка транспортных коммуникаций, строительство и эксплуатация линейных и площадных объектов нефтегазодобычи). Проведение комплекса биотехнических и агрономических мероприятий, направленных на охрану и воспроизводство ресурсов охотничьих животных и на снижение риска, возникающего при строительстве проектируемых объектов. Эти меры способствуют минимизации воздействия на животных, и направлены на улучшение кормовых, защитных и гнездопригодных свойств охотничьих угодий.

5.6.2 Мероприятия по охране особо охраняемых растений и животных

На территории месторождения возможно обитание видов, занесенных в Красную книгу РФ.

В связи с этим для охраны растительного и животного мира и для снижения негативного воздействия на них, необходимо согласовать окончания мероприятия:

- ознакомление с видовым составом краснокнижных животных и растений;
- организация зон покоя в местах гнездования;
- запрещается сбор плодов, заготовка, уничтожение растительности;
- запрещается отлов животных и иные действия, направленные на уничтожение редких и исчезающих видов;
- провести мероприятия по пропаганде вопросов по охране природы и рационального природопользования;
- содействовать охотинспекции в проведении периодических проверок и рейдов по борьбе с браконьерством.

5.6.3 Охрана водных биоресурсов

Основным мероприятием по защите водных биологических ресурсов является установка струйного рыбозащитного оголовка СРО-20, выполненного в соответствии с рекомендациями и требованиями СП 101.13330.2012. Оголовок устанавливается на каркас насосной установки.

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

В границах водоохраных зоны запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7) сброс сточных вод, в том числе дренажных вод;

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

5.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Источники и виды воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Аварии из-за брака в строительстве предупреждают:

— жёстким контролем над качеством выполнения работ квалифицированными специалистами, оснащёнными необходимыми приборами;

- правильным выбором параметров испытаний на прочность.

Аварии из-за наружной коррозии предупреждаются путём обеспечения эффективной изоляции труб, а также выполнения обследований состояния стенок труб и своевременного ремонта повреждённых коррозией участков трубопроводов.

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.

Возможные сценарии развития аварии с выполнением расчётов и определением радиусов опасных зон, выделенных по степени воздействия поражающих факторов на человека, окружающую среду и промышленные сооружения подробно рассмотрены в томе 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства, и эксплуатации объектов, вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сводится к минимуму.

Пожары и взрывы

Наиболее пожароопасными объектами при строительстве скважины являются склад горючесмазочных материалов (ГСМ) и блок сбора и сжигания продукции испытания скважины. Возникновение пожара на других объектах, например, в жилом поселке, возможно, но такой пожар будет иметь локальный характер.

Склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 725 м³, состоит из 14-ти стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 50 м³ (с учетом емкостей дизельного топлива для нужд переработки отходов бурения) на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м³, расположенной на собственном санном основании. Емкости устанавливаются на расстоянии 1 м друг от друга для обеспечения прохода персонала с целью периодического осмотра, расстояния от емкостей до обваловки устанавливается в соответствии с п. 5.2, СП 155.13130.2014. На складе ГСМ устраиваются 2 амбара-ловушки, общим объемом 51 м³. Поверхность амбаров-ловушек склада ГСМ покрывается пленочной гидроизоляцией. Склад ГСМ по периметру имеет обваловку высотой 1 м, территория склада ГСМ и внутренние поверхности обваловки гидроизолированы рулонным материалом «Бентомат».

Наибольшую опасность представляет взрыв при пожаре на складе ГСМ.

В наиболее благоприятном случае взрыв одного резервуара не повлечет за собой взрывов других резервуаров. Пожар может быть локализован и потушен.

В наиболее неблагоприятном случае взрыв одного резервуара может инициировать последовательные взрывы других резервуаров. В этом случае локализовать пожар будет

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

практически невозможно, что может привести к выгоранию всех хранившихся ГСМ. Соответственно, продолжительность и интенсивность поражающих факторов будут значительно выше, чем в первом случае.

Потенциально взрывоопасными объектами являются котельные установки, воздухохоборник пневмосистемы буровой установки и ее закрытые пространства, склад ГСМ.

Взрывы котлов и воздухохоборника пневмосистемы буровой установки возможны при нарушении правил безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Причиной возникновения взрыва на буровой установке может служить образование в закрытых пространствах взрывоопасной смеси воздуха с газом, который может выделяться из бурового раствора при газопроявлении. Взрывы воздухохоборника пневмосистемы буровой установки или ее закрытых пространств непосредственного ущерба окружающей среде причинить не могут. Взрывы котельных установок имеют место в буровой практике. Непосредственного ущерба окружающей среде тоже причинить не могут.

Для предотвращения взрывов, пожаров на площадке буровой будут выполнены все нормативные требования по обеспечению пожаробезопасности этой категории объектов. Склад ГСМ окружен по периметру обваловкой, внутренний объем которой равен полуторакратному объему резервуара. Склад ГСМ оснащен молниезащитой.

Все транспортные средства оборудуются искрогасителями. Трассы воздушных линий электропередачи выбираются так, чтобы обрыв проводов не создавал пожарной опасности.

При ликвидации последствий пожара, взрыва восстанавливают первоначальное состояние площадки, в соответствии с проектной конструкцией. Пришедшие в негодность технические средства вывозятся на подбазу.

На всех технологических объектах и в бытовых и административных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно Постановлению правительства № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Площадка склада ГСМ находится на расстоянии 100 м от буровой установки – для ликвидации возможных возгораний на складе дополнительно могут использоваться первичные средства пожаротушения, расположенные на щите у буровой установки и передвижная мотопомпа.

Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей

Возможны в случае нарушения правил безопасной эксплуатации склада ГСМ и блока сбора и сжигания продукции испытания скважины, например, при неисправности запорной арматуры. Наиболее вероятной является утечка из одной емкости, то есть 50 м³ для склада ГСМ. Предусмотрены амбар-ловушки объемом 51 м³, на случай сбора пролитого топлива и последующей перекачки его в другую емкость насосом во взрывозащищенном исполнении,

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

используемого также для раскочки автоцистерн в период зимнего завоза. Насос установлен за пределами обваловки в 10 м от нее и в 2-х метрах от площадки для раскочки ГСМ на рамном основании и обвязан трубопроводами, имеется укрытие из жести от атмосферных осадков.

Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей представляют опасность в случае последующего возникновения пожара. При этом очаг пожара может распространиться на весь склад ГСМ и площадку сжигания продуктов испытания скважины. При пожаре на складе ГСМ возможен взрыв емкостей с горючим. Сбор продуктов освоения скважины осуществляется после сепарирования в открытые емкости, поэтому возникновение взрыва в результате пожара на блоке сбора продукции испытания скважины не будет.

Для предотвращения поступления углеводородных жидкостей за пределы склада ГСМ и площадки сжигания продуктов испытания скважины по их периметру сооружается обваловка. Объем площадок внутри обваловки превышает суммарный объем емкостей, в которых могут находиться углеводородные жидкости. Гидроизоляция обеспечивает предотвращение загрязнения грунта в основании площадок.

Таким образом, при разливе топлива емкости $V=50 \text{ м}^3$ на складе ГСМ, обвалованной площади будет достаточно, чтобы не допустить выхода разлившейся жидкости за пределы буровой площадки и загрязнения ближайшего водотока.

Площадки склада ГСМ и сжигания продуктов испытания расположены на безопасном расстоянии от других объектов бурения скважины.

Последствия локальных утечек и разливов ликвидируется путем сбора загрязненных снега, грунта и помещением их в контейнеры.

При возникновении аварийных ситуаций предприятие обязано провести следующие мероприятия:

- ликвидировать (заглушить, перекрыть) источник разлива нефтепродуктов;
- оценить объем происшедшего разлива и оптимальный способ его ликвидации;
- локализовать разлив и предотвратить его дальнейшее распространение;
- собрать и вывезти собранные с почвы нефтепродукты пункт утилизации;
- по окончании работ произвести оценку полноты проведенных работ и рекультивацию загрязненных почв.

Порядок учета и возмещения затрат на ликвидацию аварийного разлива нефти и нефтепродуктов и компенсации ущерба окружающей среде

Учет затрат на ликвидацию аварийного разлива нефти и нефтепродуктов проводится руководителем группы по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Затраты на ликвидацию аварийного разлива складываются из стоимости использования всех привлекаемых к операции сил и средств и документально подтвержденных расходов, понесенных участниками операции, связанных с ней и не указанных выше.

При возникновении аварийного разлива в результате действия непреодолимых сил природы, возмещение ущерба и финансирование работ по его ликвидации производится в установленном порядке из резерва материальных ресурсов Правительства РФ.

Порядок возмещения вреда, причиненного окружающей среде, определяется положениями раздела XIV Федерального закона «Об охране окружающей среды».

6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

6.1 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.

Предприятия, связанные со строительством объектов нефтедобывающего комплекса, относятся к отрасли промышленности, которая может оказывать влияние на состояние окружающей среды.

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.

Целью ПЭМ в период строительства скважины 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 за характером и интенсивностью протекания геологических процессов, опасных для строящихся объектов месторождения.

Объектами ПЭМ являются:

Виды негативного воздействия на окружающую среду:

- выбросы загрязняющих веществ от источников;
- образование отходов производства и потребления.

Компоненты природной среды:

- атмосферные осадки (снежный покров);
- поверхностные воды и донные отложения водных объектов, включая их водоохранные зоны;
- почвенный покров;
- геологическая среда.

6.2 Программа мониторинга (контроля)

6.2.1 Экологический контроль

При промышленном освоении территорий предполагается проведение экологических наблюдений для оценки, прогноза и регулирования антропогенных изменений окружающей среды. В связи с этим, производственный экологический контроль является одной из обязательных составных частей реализации проекта и осуществляется в течение всех этапов деятельности скважины (подготовительный; строительно-монтажный; подготовительные работы к бурению; бурение, крепление; испытание, ликвидация; демонтаж; рекультивация). Производственный экологический контроль проводится для обеспечения и соблюдения действующего природоохранного законодательства, рационального природопользования, разработки и выполнения планов природоохранных мероприятий, оздоровления окружающей среды.

Контроль соответствия условий строительства объектов требованиям проектной документации и природоохранного законодательства осуществляется в течение всех этапов деятельности объектов и включает:

- проверку соответствия используемых технических средств (контроль исправности применяемой техники) и качества технологических процессов (контроль ведения земляных работ и складирования грунтов) требованиям по охране атмосферы, поверхностных вод, почв и ландшафтов;
- проверку соблюдения производителем работ, предусмотренных проектом специальных требований, снижающих воздействие на окружающую среду;
- проверку наличия и правильности ведения первичных отчетных документов, технологических журналов, природоохранной документации, а также других необходимых документов.

6.2.1.1 Контроль за источниками техногенного воздействия

Контроль отходов производства и потребления

В рамках работ по контролю обращения с отходами проводится целевая проверка соблюдения норм образования отходов согласно данным ПНООЛР (с учетом класса опасности).

Данные об отходах производства и потребления должны быть использованы при подготовке декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и годового отчета статистического наблюдения по форме № 2-тп (отходы).

Таблица 6.1 – График проведения работ по ПЭК в области обращения с отходами

Наименование	Периодичность
Проведение инвентаризации отходов и мест их накопления	1 раз/период
Ведение селективного сбора отходов	постоянно
Ведение учета сроков хранения и вывоза отходов	постоянно
Ведение учета образовавшихся, использованных, переданных сторонним организациям отходов	постоянно
Проверку соблюдения нормативов образования отходов, а также природоохранных, санитарных, противопожарных и иных требований законодательства	постоянно
Своевременное предоставление отчетов в контролирующие органы	1 раз в год

Отходы, образующиеся на всех этапах работ, подлежат учету по наименованию, количеству, способам накопления, периодичности вывоза, требованиям по транспортировке и передаче специализированным предприятиям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Контроль нарушенности земель

Контроль осуществляется визуальным методом, который заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства объекта.

Контроль нарушенных земель включает:

- контроль площади и конфигурация участков, нарушенных при строительстве скважины. Описывается характер нарушений (механическое нарушение, химическое загрязнение), производится метрическое определение размеров нарушенного участка;
- контроль участков развития экзогенных процессов, возникших при строительстве скважины, площади и конфигурация участков подтопления и заболачивания, образовавшиеся при подготовке территории и проведении работ;
- контроль за снятием и хранением грунта;
- контроль границ предоставленных земель;
- контроль ведения работ по благоустройству территории и рекультивации земель.

При ведении работ на строительной площадке предусмотрен контроль во избежание воздействия на почвы, подземные воды:

- за работой строительной техники и транспортных средств регулярное прохождение

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

технического осмотра, соответствие техническим требованиям, исключающим воздействие на почвы, поверхностные и подземные воды;

- проезд строительной техники должен быть осуществлён по специально организованным проездам;
- заправка транспортных средств размещается вне ВОЗ водных объектов;
- заправка и мойка транспортных средств будут осуществляться на специальной площадке с применением металлических поддонов для избежания растекания нефтепродуктов;
- накопление отходов производства и потребления на территории будет осуществляться централизованно с последующим вывозом на спецпредприятия.

Контроль ведения работ по рекультивации земель

Согласно п.14 ПП РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации нарушенных земель» состав работ по рекультивации земель должен включать почвенные и иные полевые обследования, лабораторные исследования, в том числе физические, химические и биологические показатели состояния почв, а также результатов инженерно-геологических изысканий до проведения рекультивации и после.

В целях оценки, предупреждения и своевременного устранения негативного влияния рекультивированных земель на состояние окружающей среды, необходимо выполнить комплекс лабораторных исследований по определению физических и физико-механических свойств грунтов согласно действующим нормативным документам (ГОСТ 25100-2011, 5180-2015, 12248-2010, 21153.2-84).

Качество почв оценивается в соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Количество проб в зависимости от целей исследований должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01-83 (СТ СЭВ 3847-82) «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»; ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Основными показателями плодородия почв, согласно перечню диагностических и дополнительных показателей для выявления деградированных почв и земель, являются гранулометрический состав, водородный показатель (рН водной и солевой суспензии), органическое вещество (гумус) по Тюрину, гидролитическая кислотность, емкость катионного обмена, кальций и магний обменные, калий подвижный, фосфор подвижный, азот общий, натрий обменный, хлориды, сульфаты, карбонаты.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть;
- 3,4-бензпирен;
- нефтепродукты;
- фенолы;
- суммарный показатель загрязнения (Zс).

Перечень показателей уровня бактериологического, паразитологического загрязнения согласно ГОСТ 17.4.2.01-81 должен включать:

- лактозоположительные кишечные палочки;
- энтерококки (фекальные стрептококки);
- яйца и личинки гельминтов.

Периодичность отбора проб – до и после рекультивации.

Количество точек отбора – 10 шт.

Результаты анализов проб, взятых до начала работ по рекультивации, сравнивают со значениями ПДК, в случае соответствия значений ПДК, данные показатели не включаются в исследования после проведения работ по рекультивации..

Контроль при аварийных ситуациях

При возникновении техногенной или природной чрезвычайной ситуации порядок контроля за источниками загрязнения изменяется и переходит от планового (дискретного) к постоянному наблюдению за развитием событий. Результаты контроля при аварийных ситуациях являются основой для принятия решений по разработке мероприятий, снижающих последствия аварийной ситуации и определяющих экономически и экологически обоснованное вложение средств.

Профили точек отбора проб подземных вод должны начинаться сразу от контуров загрязнения в направлении стока природных вод и проходить до ближайших водотоков или водоемов. Количество профилей не менее двух, ориентированных вкрест друг к другу с целью охвата основного ареала загрязнения. Расстояние между точками контроля колеблется от 30-50 до 100-150 и более метров в зависимости от уклонов и скорости распространения загрязнения, обусловленной конкретными ландшафтными и гидрологическими условиями.

При авариях, появлении явных признаков загрязнения пробы подземных вод отбираются сразу же после обнаружения загрязнения и затем через 10, 30 и 60 дней.

Пробы почв в пятне загрязнения отбираются по линейной сетке. Количество пробных площадок для отбора проб почв за пределами пятна загрязнения должно быть не менее четырех. Располагаются они вдоль профиля стока. Две площадки должны быть сразу за контуром загрязнения, с обеих его сторон, третья и четвертая в зоне уменьшающегося влияния пятна

загрязнения. Отбор проб подземных вод также проводится на участках разливов, пятнах загрязнений.

При отборе проб почв в контуре разлива поверхность участка, где отбирается проба, должна быть очищена от скопления углеводородов. Глубина отбора в пятнах загрязнения 50-60 см и глубже.

Проведения рекультивации нефтезагрязненных земель, осуществляется контроль в соответствии с действующим на предприятии регламентом.

Участки крупных разливов, пожаров, находящиеся в неблагоприятных экологических условиях (попадание загрязнения в водоохранную зону и т.п.), должны наблюдаться постоянно до стабильного улучшения состояния почв и природных вод в результате природоохранных мероприятий или без таковых. Наблюдения ведутся в теплый период года. Пробы снега отбираются в конце зимнего периода.

6.2.1.2 Радиационный контроль

Источниками образования радиоактивных отходов при строительстве скважины могут быть:

- пластовые воды и водонефтяные эмульсии;
- промышленное оборудование (НКТ, трубопроводы, насосы, арматура, резервуары и т.д.);
- грунт, поверхность ремонтных площадок и помещений, в которых производятся технологические операции, связанные с вскрытием внутренних полостей оборудования;
- грунт, почва и растительный покров при случайных проливах пластовых вод или водонефтяных эмульсий.

Радиационный контроль на объекте работ с нормальной радиационной обстановкой включает:

- первичное обследование с целью оценки естественного фона окружающей местности (согласно проведенным инженерным изысканиям, гамма-фон территории соответствует естественному фону и не превышает нормативного уровня);
- обследование с целью выявления радиационного фактора (выполнение комплекса геофизических исследований скважины, керна, проб грунта).

При выявлении повышенных значений радиационных факторов для дальнейшего изучения радиационной обстановки привлекается специализированная лаборатория.

6.2.2 Экологический мониторинг

Процедура выполнения работ по организации производственного экологического мониторинга окружающей среды осуществляется в течение всех этапов деятельности скважины (подготовительный; строительно-монтажный; подготовительные работы к бурению; бурение, крепление; испытание, ликвидация; демонтаж; рекультивация) и включает в себя:

- сбор и анализ информации по объектам и району обследования, а также источникам загрязнения;
- проведение натурного обследования;
- проведение специальных наблюдений в соответствии с предложенными в настоящем разделе рекомендациями по организации мониторинга;
- анализ полученных данных;
- интерпретация результатов и оценка степени загрязнения природной среды;
- оформление результатов.

Организация исследований по изучению состояния окружающей среды, в районе предполагаемого размещения проектируемых объектов позволит получить информацию об уровне загрязнения и степени влияния хозяйственной деятельности, прогнозировать экологическую ситуацию, оценить необходимость природоохранных и природовосстановительных мероприятий по отдельным компонентам природной среды.

Для установления степени загрязненности исследуемого района проводятся исследования почвенного и снежного покровов, воды и донных отложений водоёмов и водотоков, атмосферного воздуха. Пункты мониторинга закладываются с учетом наличия основных источников антропогенного воздействия на исследуемую территорию.

Пункты наблюдения за компонентами окружающей среды представлены на схеме площадки разведочной скважины с точками отбора проб.

6.2.2.1 Мониторинг состояния воздушной среды

Прямой контроль загрязнения атмосферного воздуха включает в себя периодические измерения загрязнения воздушной среды на стройплощадке и контроль за соблюдением нормативов выбросов от автотранспорта и спецтехники.

Перечень пунктов контроля, периодичность измерения и контролируемые параметры представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Контроль химического загрязнения атмосферного воздуха

Тип контроля, наименование пункта контроля	Кол. пунктов	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Атмосферный воздух	Контрольная (4 шт.) - по	кислород (O ₂), оксид углерода	1 раз в год

Тип контроля, наименование пункта контроля	Кол. пунктов	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
	четырёхрумбовой системе, на двух concentрических окружностях не ближе 50 м и не более 200 м от границ площадки. Фоновая (1 шт.) - вне зоны влияния строительных работ (неподалеку от съезда на автозимник))	(CO), оксид азота (NO), диоксид азота (NO ₂), сернистый ангидрид (SO ₂), сероводород (H ₂ S), диоксид углерода (CO ₂), углеводороды (по CH ₄)	
Снежный покров	Контрольная (4 шт.) - по четырёхрумбовой системе, на двух concentрических окружностях не ближе 50 м и не более 200 м от границ площадки. Фоновая (1 шт.) - вне зоны влияния строительных работ (неподалеку от съезда на автозимник))	взвешенные вещества, сухой остаток, величина pH, основные ионы, минерализация, нефтепродукты, тяжелые металлы (Fe, Co, Pb, Zn, Cu, Ni, V, Cr, Mn, Ba, Cd)	1 раз в год

Для оценки воздействия проектируемого объекта, на котором расположены источники выбросов загрязняющих веществ, предусмотрены контрольные и фоновые пункты мониторинга, на границе строительной площадки, с учетом воздействия источников выбросов ЗВ с учетом розы ветров.

6.2.2.2 Поверхностные воды

Выбор пунктов наблюдения за состоянием водных объектов производится в соответствии с особенностями поверхностного стока и гидрографической сети, создающих общий режим разноса загрязнителей, с учетом размещения потенциальных источников загрязнения.

Отбор, транспортировку и хранение проб воды необходимо производить в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». Место отбора – в соответствии с ГОСТ 17.1.3.12-86 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше».

При отборе проб воды следует также проводить визуальное наблюдение за водоемом путем их осмотра. При этом внимание обращают на следующие явления, необычные для водных объектов и свидетельствующие о его загрязненности: гибель рыбы и других водных организмов, растений; выделение пузырьков донных газов; появление повышенной мутности, посторонних окрасок, запаха, цветения воды, пены, пленки и других посторонних предметов.

Таблица 6.3 – Контроль химического загрязнения поверхностных вод

Контролируемая среда	Периодичность наблюдений за год	Контролируемые показатели	Организация, выполняющая анализы
Поверхностные воды - р. Хамаака	1	водородный показатель, цвет, запах, примеси, минерализация, взв. вещества, нитриты, нитраты, фосфаты, сульфаты, фенолы, Fe, Co, Pb, Zn, Cu, Ni, V, Cr, Ba, Cd, Mn; нефтепродукты, ХПК	Аккредитованная организация по договору

6.2.2.3 Донные отложения

Донные отложения, аккумулируя загрязняющие вещества, являются показателем антропогенного воздействия на поверхностные воды и могут быть источником их вторичного загрязнения. Поэтому они отбираются с целью оконтуривания зоны распространения отдельных вредных веществ, определения характера, степени и глубины проникновения специфических ЗВ в донные отложения, а также изучения закономерностей процессов самоочищения.

Точки отбора проб донных отложений водоемов совмещаются с точками отбора поверхностных вод.

Донные отложения отбираются 1 раз в год в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность», РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях».

Таблица 6.4 – Контроль химического загрязнения донных отложений

Контролируемая среда	Периодичность наблюдений за год	Контролируемые показатели	Организация, выполняющая анализы
Донные отложения - р. Хамаака	1	- Углеводороды - Тяжелые металлы: Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Ba, Mn, Cr, - Хлориды, сульфаты, pH	Аккредитованная организация по договору

Оценка степени загрязненности донных отложений проводится сравнением результатов физико-химического анализа с фоновыми значениями.

При обнаружении повышенных концентраций одного из анализируемых веществ осуществляется повторный отбор проб в данной точке. В случае подтверждения результатов анализов – детально обследуется участок контроля для выяснения причин загрязнения.

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляются в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды. Мероприятия по локализации и ликвидации аварийных ситуаций выполняются согласно разработанному регламенту.

6.2.2.4 Подземные воды

Мониторинг подземных вод осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах (Утв. Минприроды России 25.07.2000).

Наблюдение за составом подземных вод производится путем отбора проб воды из водозаборной скважины.

Наблюдение за режимом подземных вод состоит из систематических замеров уровня и температуры подземных вод (1 раз в неделю), а также отбора проб воды на химические анализы.

Методы хранения и консервации проб грунтовой воды должны соответствовать требованиям ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Количество и периодичность отбора проб воды для лабораторных исследований регламентируется лицензионными соглашениями либо определяется органами Госсанэпиднадзора.

В соответствии с требованиями, установленными в условиях лицензий, недропользователи представляют в территориальные органы управления государственным фондом недр данные наблюдений за состоянием подземных вод на водозаборах. Сроки представления данных также оговорены в лицензионных соглашениях, но не позднее января месяца предшествующего за отчетным года.

Таблица 6.5 – Контроль химического загрязнения подземных вод

Контролируемая среда	Периодичность наблюдений за год	Контролируемые показатели	Организация, выполняющая анализы
Подземные воды - водозаборная скважина	2 уровень подземных вод - 1 раз в неделю	Водородный показатель pH; Общая минерализация (сухой остаток); Жесткость общая; Окисляемость перманганатная; Нефтепродукты (суммарно); Поверхностно-активные вещества (ПАВ); мутность, железо, фенолы, нитраты, хлориды, фосфаты, карбонаты, гидрокарбонаты, сульфаты, Al, Na, K, Mg, Ca, Cd, Pb, Zn, Ni, Cu, Cr, Mn, Hg	Аккредитованная организация по договору

6.2.2.5 Почвенный покров

Контроль за состоянием грунтов производится путем отбора проб из прикопок (4 пункта наблюдения в границах площадки скважины, 1 пункт фоновый - вне зоны влияния работ (неподалеку от съезда на автозимник)), для определения загрязненности пород зоны аэрации.

Таблица 6.6 – Контроль химического загрязнения почвенного покрова

Контролируемая среда	Периодичность наблюдений за год	Контролируемые показатели	Организация, выполняющая анализы
Почво-грунты	1	Хлориды, сульфаты, pH; анализ кислотных вытяжек для определения подвижных соединений металлов (Cd, Pb, Zn, Ni, Cu, Cr, V, Mn, Co); определение концентрации нефтепродуктов	Аккредитованная организация по договору

По завершению технической рекультивации промплощадки будут выполнены работы по изучению загрязненности почвы, грунтов компонентами буровых растворов и выбросов силовых и др. установок.

6.2.2.6 Мониторинг растительности

Растительность является мощным средством перераспределения осадков (дождя и снега) и выпадающих из атмосферы техногенных выбросов, не говоря уже о влиянии характера и плотности растительного покрова на развитие эрозионных процессов на почве, а, следовательно, и на перераспределение техногенных выбросов. Воздействие загрязнителей на растительность будет проявляться через почву, являющуюся активным биохимическим барьером на пути продуктов загрязнения.

Мониторинг растительности и животного мира целесообразно проводить на территории всего лицензионного участка для более полного понимания влияния последствий деятельности.

Для проведения мониторинга наиболее эффективным является сочетание методов наблюдения при помощи аэрокосмической фотосъемки и полевых (наземных) исследований. Полевые исследования проводятся как с целью коррекции в дешифрировании аэрокосмических фотоснимков, так и непосредственного мониторинга в точках наблюдений с отбором проб растительности.

На площадке, при наличии растительного покрова, описание проводится на метровых площадках, заложенных по диагоналям промплощадки (если растительный покров отсутствует, тогда описание растительности провести в зоне наблюдения за границей площадки). Указывается видовой состав, обилие и проективное покрытие видов. Вес пробы растительности около 300 г. Отобранная растительность упаковывается в матерчатый мешок, высушивалась до воздушно-сухого состояния. При отборе проб растений необходимо исключить загрязнение их почвой. Растения срезают, отделяют корни и нижние листья. В некоторых случаях надземные части растений можно промыть водой (если растения загрязнены).

6.2.2.7 Мониторинг животного мира

Базируется на основе сравнения численности, видового разнообразия животных на контрольных и фоновых участках, имеющих аналогичные ландшафтные характеристики.

Самый распространенный метод – визуальное наблюдение. В качестве единицы визуального учёта могут быть выбраны: животные, встреченные на маршруте (прямой учет), нора, гнездо, лежка, следы, экскременты и другие проявления жизнедеятельности животных (косвенный учет). Маршрутные учеты применяются при необходимости получить данные о численности и соотношении отдельных видов животных в разных биотопах за короткий промежуток времени на больших площадях силами одного-двух наблюдателей. Маршрутные учеты рассчитаны на обследование больших площадей.

Для учета птиц (кроме колониальных и водоплавающих) на маршрутах применяют экспресс-метод. Суть метода заключается в учете всех птиц независимо от пола, возраста, расстояния от наблюдателя, сезона года, характера местообитания.

Учеты мелких млекопитающих и птиц на маршрутах, на учетных площадках выполняются в соответствии с общепринятыми методиками, в том числе:

Инструкция по комплексному учету птиц на территории СССР. - М.: ВНИИприрода, 1990 (Равкин Е.С., Челинцев Н.Г);

Методы учета численности мелких млекопитающих. М.: Экосистема, 1996 (О.В. Хазов, А.С. Боголюбов);

Изучение численности птиц различными методами. М.: Экосистема, 2002 (А.С. Боголюбов);

Изучение видового состава и численности птиц методом маршрутного учета. М.: Экосистема, 1999 (А.С. Боголюбов);

Изучение численности птиц в послегнездовой период с помощью линейных маршрутов с различной шириной учетной полосы, 1961 (Доброхотов Б.П., Равкин Ю.С).

Учет птиц проводится во время наибольшей активности подавляющего числа видов птиц – со второй половины апреля до конца августа. Учет можно проводить в течение всего светлого времени суток, но предпочтительнее - в первую половину дня. Перед началом учета записывается дата, название местообитания, время начала учета, погодные условия. Предварительно записываются все птицы, обнаруженные на месте. При прохождении маршрута необходимо останавливаться через каждые 50-100 м, оглядываться и прислушиваться.

К группе мелких млекопитающих относятся представители отрядов Грызунов и Насекомоядных. Менее трудоемким методом является косвенный учет по биологическим индикаторам и следам жизнедеятельности.

В ходе наблюдения за животным миром маршрутами должны быть охвачены все основные местообитания, выделенные на геоботанической основе с учетом ландшафтных особенностей территории, степени и форм антропогенных преобразований.

Мониторинг крупных млекопитающих обитающих или мигрирующих через территорию лицензионного участка (дикий северный олень, лось, бурый медведь, различные виды пушных зверей и др.) может вестись косвенными методами с помощью маршрутных учетов, опроса местных охотников. Авиачет и зимний учет в рамках планируемого периода мониторинга не предусматриваются. Все точки учётов описываются в полевых журналах, координаты фиксируются GPS-навигатором.

6.3 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;
- поверхностные воды;
- 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.

Контролируемые показатели сред по аварийным сценариям:

Аварийная ситуация № 1 – Разгерметизация емкостей запаса дизельного топлива на складе ГСМ:

- почвогрунты, поверхностные, подземные воды (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));
- контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные).

Аварийная ситуация № 2 – Выброс нефти (г/конденсата) из скважины (потеря управления скважиной):

- почвогрунты, поверхностные воды (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));
- контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные).

В случае вытекания нефтепродуктов за пределы обваловки территории буровой на случай аварийной ситуации необходимо осуществлять контроль ближайшей территории (почвы, растительность).

На все сценарии аварийных ситуаций предусматриваются мероприятия сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей. Способ контроля – инструментальный.

Мониторинг необходимо провести повторно через год после аварии.

7 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.

7.1 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.

7.2 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.

7.3 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, 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. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, 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.

7.4 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».

8 Резюме нетехнического характера

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-регуляторными документами.

1 Общая информация о проекте

Заказчик	Генеральный проектировщик
ООО «Газпром недра». 117418, г. Москва, Новочерёмушкинская улица, д. 65 Телефон: +7 (495) 719-57-75 E-mail: office@nedra.gazprom.ru Генеральный директор: Черепанов Всеволод Владимирович	ООО «Газпром морские проекты» 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 10 Тел.: +7 (391) 256-80-30, факс +7 (391) 256-80-32 E-mail: office@gazprom-seaprojects.ru Генеральный директор: Зенин Сергей Геннадьевич

Строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ будет осуществляться с использованием буровой установки типа МБУ-3200/200 ДЭР.

2 Район работ

В административном отношении проектируемая площадка скважины № 321-112 Чаяндинского НГКМ расположена на территории Ленского района Республики Саха (Якутия).

3 Планируемые сроки проведения работ

Общая продолжительность строительства скважины составит 288,0 суток.

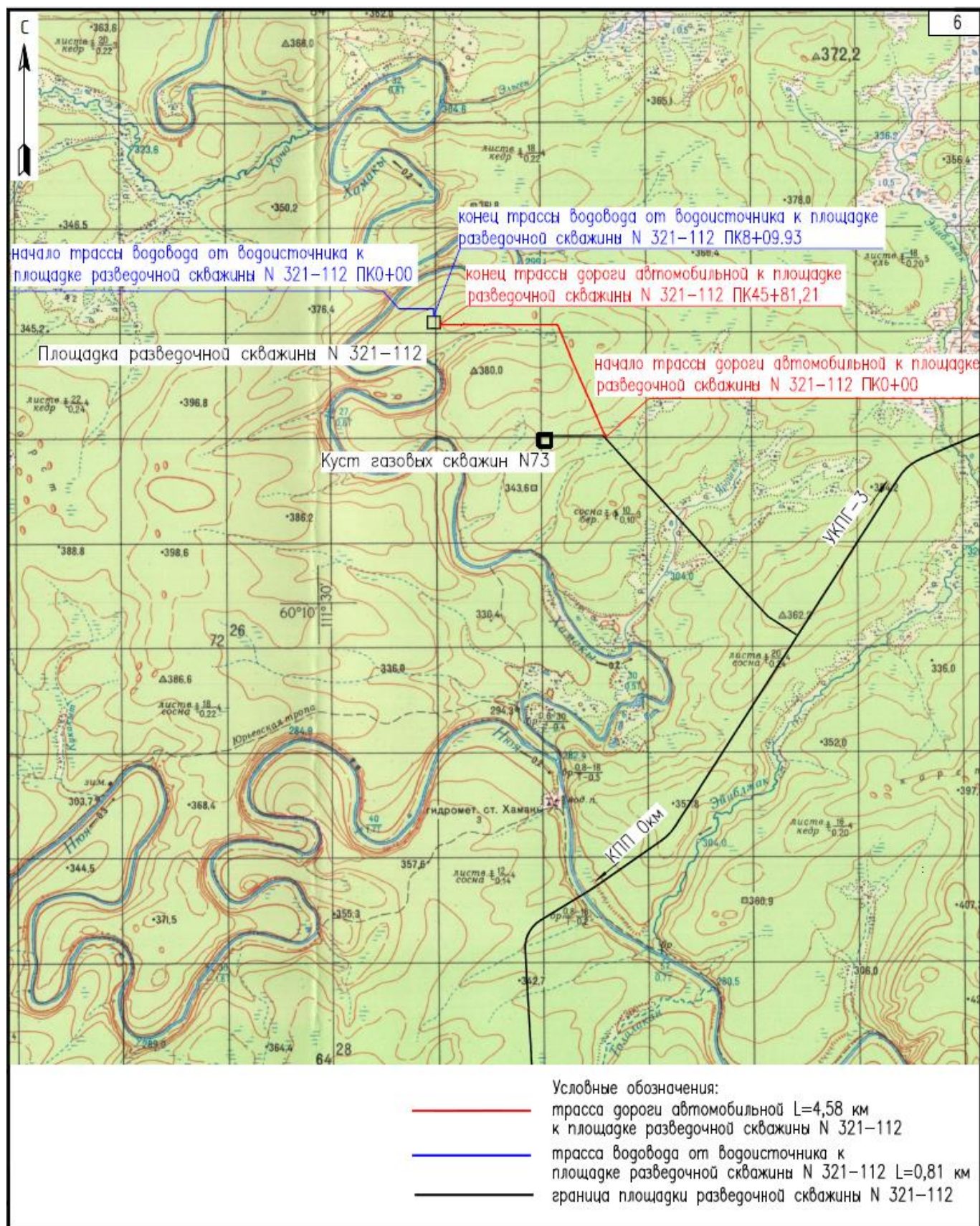


Рисунок 8.1 – Схема расположения участка работ

4 Оценка воздействия на окружающую среду

Основными видами воздействия на окружающую среду при строительстве разведочной скважины являются:

- воздействие на земельные ресурсы и недра;
- воздействие физических факторов;
- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на водные ресурсы;
- воздействие при обращении с отходами;
- воздействие на животный и растительный мир;
- возможные трансграничные эффекты.

Выбросы в атмосферный воздух

Эксплуатация технологического оборудования при строительстве скважины сопровождается выбросами вредных веществ в атмосферу. Одним из основных показателей степени загрязнения атмосферы является объем выброса загрязняющих веществ из отдельного источника и их совокупности.

При выполнении строительных работ можно выделить следующие этапы:

- подготовительные работы;
- строительно-монтажные работы (СМР);
- подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, опробование пластов в процессе бурения, ВСП, временная консервация;
- демонтаж буровой установки;
- подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80, испытание объектов в обсаженном стволе, ликвидация;
- демонтаж УПА-60/80 и сооружений;
- рекультивация.

При строительстве основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- автомобильная и строительная техника (экскаваторы, тракторы, автомобильные краны различной грузоподъемности, автосамосвалы и пр.) в том числе на рекультивацию;
- отсыпка площадки строительства;
- дизельные электростанции;
- энергетические установки;
- котельная установка;
- слив и хранение ГСМ;
- теплогенераторы;

- растаривание хим. реагентов;
- дегазатор;
- факельная установка;
- сварочные работы;
- 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.

Отрицательные социальные и экономические последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются ввиду локального масштаба и невысокого уровня воздействия, а также вследствие отсутствия в районе расположения проектируемого объекта населенных мест.

Воздействие на водные ресурсы

Наибольший вклад в загрязнение поверхностных водных объектов обычно вносит сброс сточных вод и 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.

В пределах водоохранных зон запрещается заправка топливом, мойка и ремонт машин и механизмов, а также размещение стоянок автотранспортных средств. Соблюдение этих требований позволит предотвратить смыв загрязняющих веществ в водотоки и снизить до минимума негативное влияние на водные объекты при проведении работ.

Проведение бурения скважин сопровождается значительным 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 водоохранных зон рек для организации площадок бурения, складов материалов и техники.

Основными потенциальными источниками загрязнения водной среды являются: склады ГСМ, блоки приготовления буровых и технологических растворов, продукты испытания скважины и др. Попадание загрязняющих веществ в водоем (прямое или путем смыва с площадки водосбора)

может происходить в результате их утечки через неплотности, нарушения обваловки, непосредственного сбора в окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций.

Уровень воздействия планируемой деятельности обусловленный изъятием водных ресурсов и образованием сточных вод, определяется режимом водопотребления и водоотведения при строительстве разведочной скважины.

Образование отходов производства и потребления

Основными видами отходов при строительстве скважин являются отходы бурения: буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды, а также отходы при проведении ГРП.

При проведении сварочных работ образуются отходы в виде огарков электродов и сварочного шлака.

При использовании тампонажного раствора образуются отходы цемента в кусковой форме.

В результате распаковки строительных расходных материалов в отход поступают отходы полипропиленовой тары.

Строительство скважины сопровождаются образованием отходов в виде лома черных металлов в результате износа элементов КНБК (долота, бурголовки и т.д.), а также отбраковки некоторых металлоизделий.

В качестве основных источников электроэнергии предусматриваются дизельные электростанции (ДЭС) и дизельные генераторные установки (ДГУ). Основными производственными отходами, которые образуются при их обслуживании, являются: отработанные масла, отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные), промасленная ветошь.

От использования в различные этапы строительства строительного оборудования и механизмов образуется – промасленная ветошь.

При обслуживании оборудования и механизмов будут образовываться резинометаллические изделия отработанные незагрязненные.

Автотранспорт и строительная техника, задействованная при производстве работ, не требует технического обслуживания на строительной площадке. Техническое обслуживание и ремонт будут производить или в специализированных СТО в соответствии с регламентами технической эксплуатации машин.

Проживание рабочего персонала будет организовано в вахтовом поселке. Питание организуется в санитарно-бытовых помещениях (вагон-дома) в пределах поселка. В целях обеспечения персонала питьевой водой на площадке предусматриваются питьевые установки (кулеры), снабженные сменными (возвратными) емкостями.

При устройстве гидроизоляционного основания и последующем демонтаже образуются отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные.

В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуются твердые коммунальные отходы. Сточные хозяйственно-бытовые воды по мере заполнения выгребов на территории стройплощадки вывозятся специальной установкой на автомобильном шасси и утилизируются специализированной компанией.

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.

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.

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

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

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления их воздействие на окружающую среду при строительстве скважины будет сведено к минимуму.

Воздействие на животный и растительный мир

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

- сопровождающиеся прямым воздействием на фауну территории;
- оказывающие косвенное влияние.

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) воздействие 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.

В целом численность животных вследствие изъятия или трансформации местообитаний сократится незначительно из-за локальности изымаемой территории. Более сильное влияние на животных может оказать фактор беспокойства.

Анализируя возможное антропогенное воздействие на животный мир территории, можно сделать следующие выводы:

- наибольшее влияние на животный мир территории будет оказываться вследствие фактора беспокойства. Воздействие ряда других факторов будет малозначительным и поддается нейтрализации;
- основными неблагоприятными последствиями строительства объектов на животный мир территории будут пространственные перемещения ряда чувствительных видов животных.

Воздействие на растительный покров

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

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

- угнетение растений выбросами в атмосферный воздух строительной пыли и загрязняющих веществ;
- повышение пожароопасности территории;
- ухудшение санитарного состояния лесов.

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

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).

Помимо механических повреждений растительности часто наблюдается загрязнение сообществ в окрестностях строительства бытовым и строительным мусором. Этот вид воздействия иногда приводит к гибели отдельных компонентов приграничных сообществ и, несомненно, влияет на их структуру и функционирование.

Загрязнение атмосферного воздуха, вызванное строительными работами и работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов и т.п., может привести к угнетению растительных сообществ. Присутствие пыли и загрязняющих веществ может вызвать временную задержку роста и развития близлежащих растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Плановый объем выбросов при строительных работах вряд ли вызовет устойчивое нарушение в растительном покрове, и этот вид воздействия в период строительно-монтажных работ не окажет существенного воздействия.

Осаждение пыли на растениях неблагоприятно сказывается на их состоянии: вызывает повреждения листьев, закупорку устьиц, что приводит к нарушениям дыхания, вызывает ожоги, большую подверженность воздействиям вредителей и т.п.

Главным условием минимизации отрицательного воздействия на растительный покров является строгое соблюдение границ арендуемой территории, что приведет к уменьшению площади проявления воздействия.

Одним из основных мероприятий по снижению воздействия на растительный покров является строгое соблюдение природоохранных и технологических регламентов на выполнение работ, предусмотренных данным проектом.

В результате выполнения мероприятий, остаточное воздействие на растительность сводится к минимуму.

После завершения работ по строительству скважины, и работ по демонтажу основного оборудования и буровой, выполняется рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель, предусмотренная настоящим проектом, осуществляется с целью приведения территории в исходное естественное состояние. Планируемые настоящим проектом рекультивационные мероприятия обеспечивают инженерно-экологическую адаптацию техногенных зон и минимизацию и/или ликвидацию их отрицательного влияния на компоненты окружающей среды.

5 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

В целом следует отметить, что строительство скважины, временного водовода, подъездной автодороги (автозимника) и водозаборной скважины при условии выполнения

Оценка воздействия на окружающую среду

«Рабочий проект на строительство разведочной скважины № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»

запроектированных природоохранных мероприятий окажет минимальное негативное воздействие на окружающую среду, в частности, не приведет к нарушениям (изменениям) атмосферы, качества поверхностных и подземных вод, почв и состояния недр.

- строительство скважины запроектировано с соблюдением строительных, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, что обеспечит безопасную эксплуатацию данного объекта;

- конструкция скважины является рациональной и обеспечивает защиту недр, земель, почв и водных объектов от загрязнений;

- отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности, локализация в строго отведенном месте и последующий вывоз обеспечивает условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья человека.

Отслеживать изменения состояния объектов окружающей среды при проведении работ необходимо, организовав проведение мониторинга.

6 Заключение

Во время выполнения работ будут получены согласования и разрешения соответствующих государственных органов. Работы будут выполняться в рамках действующих Российских нормативных документов, норм и правил.

Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным и локальным.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду не выявлено экологических ограничений, которые могли бы препятствовать реализации намечаемой хозяйственной деятельности при условии выполнения природоохранных мероприятий, разработанных в материалах ОВОС и соблюдении требований экологического законодательства при производстве работ.

9 Список используемых источников литературы

1. Водный Кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ.
3. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
5. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 101-ФЗ "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения".
6. Федеральный закон от 17 декабря 1997 г. № 149-ФЗ "О семеноводстве".
7. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".
8. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ "О животном мире".
9. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".
10. Федеральный закон от 3 марта 1995 г. № 27-ФЗ "О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации "О недрах".
11. Федеральный закон от 30 апреля 1999 г. № 82-ФЗ "О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации".
12. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
13. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха".
14. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".
15. Приказ Госкомэкологии РФ Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации".
16. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 "Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду".
17. Приказ МПР от 28.02.2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
18. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238 «Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых

технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» (зарегистрирована Минюстом России № 62667 от 05.03.2021).

19. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".

20. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

21. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. № 800 "О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»).

22. Постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 "Об утверждении Требований 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 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".

24. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

25. Постановление Правительства РФ от 5 июня 2013 г. № 476 "О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (Положение о государственном надзоре в области охраны атмосферного воздуха).

26. Постановление Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681 "О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)".

27. Временные методические указания по составлению раздела "Оценка воздействия на окружающую среду в схемах размещения, ТЭО (ТЭР) и проектах разработки месторождений и строительства объектов нефтегазовой промышленности", ВНИИСПТнефть, Уфа, 1992 г.

28. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451 " Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на

территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации".

29. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

30. ГОСТ 17.1.3.11-84 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями.

31. ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.

32. ГОСТ 17.1.5.01-80* Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность.

33. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.

34. ГОСТ 17.4.3.01-17 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

35. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

36. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.

37. ГОСТ 17.4.3.06-2020 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.

38. ГОСТ Р 59070-2020 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.

39. ГОСТ Р 59060-2020 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

40. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

41. ГОСТ Р 59057-2020* Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

42. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

43. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

44. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

45. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

46. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.

47. ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
48. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.
49. Дополнение к "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)". СПб, 1999 (разработано НИИ Атмосфера).
50. Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (принят и введен в действие письмом Госстроя России от 03.12.1997, ВБ-20-276/12 с 01.01.1998).
51. Дополнения изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ)).
52. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ)).
53. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам (утв. приказом МПР России от 8 декабря 2011 г. № 948).
54. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 (разработана НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ), утв. Министерством транспорта РФ 28.10.1998).
55. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (разработана НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ), утв. Минтрансом РФ от 28 октября 1998 г.).
56. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001. (разработана НИИ Атмосфера, утв. Министерством природных ресурсов РФ 14 февраля 2001).
57. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.
58. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997. (утв. Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 08 апреля 1998 № 199).
59. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 (разработано ЗАО "НИПИОТСТРОМ").

60. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Дополненное и переработанное. СПб, 2012 (Минприроды России, Письмо 05-12-47/4521 от 29.03.2012).

61. Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты", ОАО "НИИ ВОДГЕО", 2015 г.

62. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание 9-е, перераб. и доп., 2013 (утв. НИИ Атмосфера 1 января 2012 г.).

63. 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.

64. Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

65. РД 39-142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования.

66. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

67. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 28.11.2019 N 811 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

68. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве.

69. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.

70. Об утверждении санитарных правил и норм 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».

71. 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.

72. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СП 51.13330.2011.

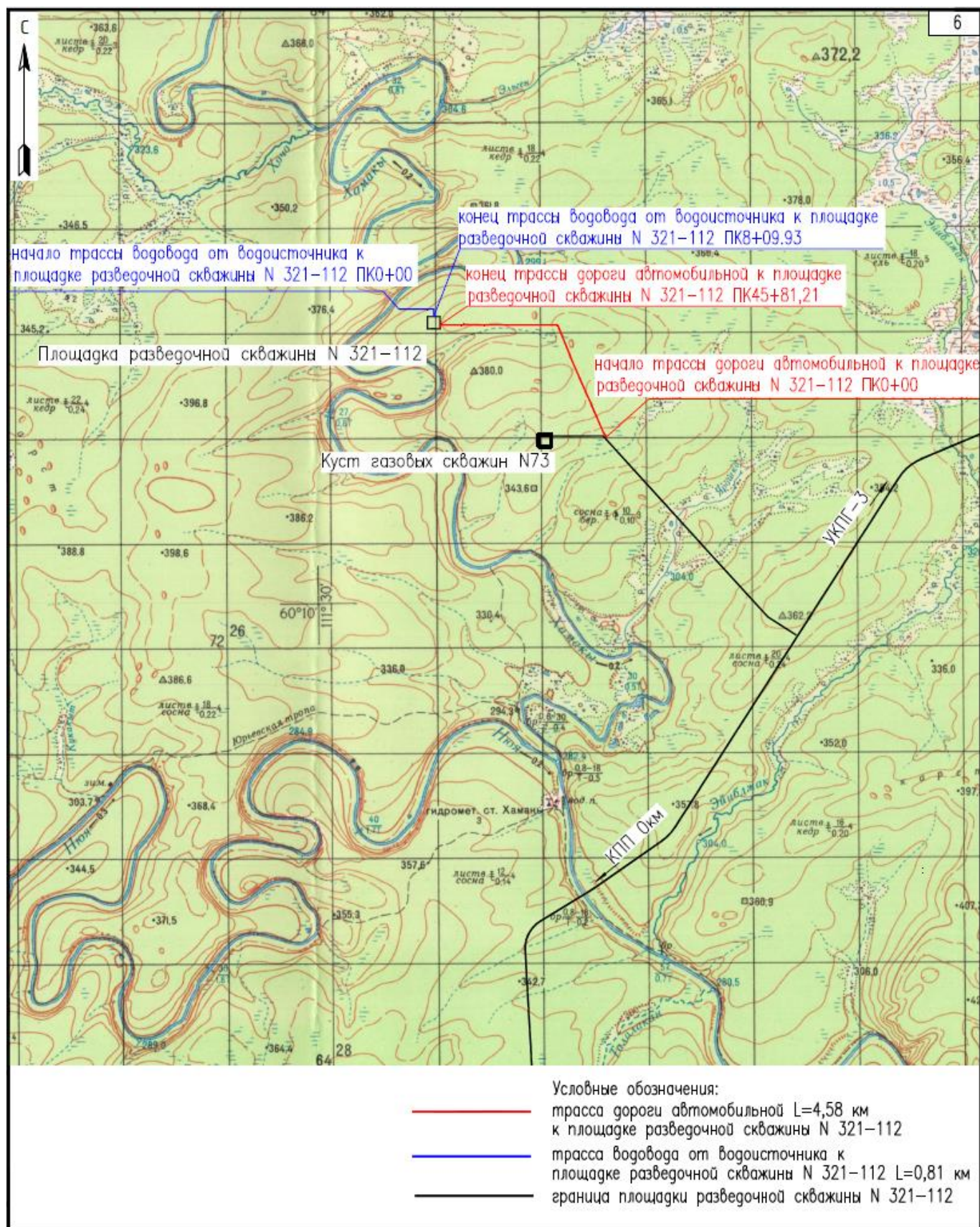
73. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

74. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.

75. СанПиН 2.1.3684-21 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
76. СП 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления.
77. СТО Газпром 12-2.1-024-2019 Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования.
78. СТО Газпром 2-1.19-581-2011 Охрана окружающей среды при строительстве скважин.
79. СТО Газпром 2-3.2-532-2011 Нормативы образования и способы отверждения и утилизации отходов производства при бурении и капитальном ремонте скважин.
80. СТО Газпром 7.1-008-2012 Руководство по разработке проектной документации на строительство газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин.
81. СТО Газпром 12-1.1-026-2020 Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Обзорная схема района работ



Приложение Б Справки государственных органов о состоянии окружающей среды

Приложение Б.1

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ федерального значения

 МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (Минприроды России) ул. Б. Грушинская, д. 4/6, Москва, 125993, тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10 сайт: www.mnr.gov.ru e-mail: minpriroda@mnr.gov.ru телефакс 112242 СФЕД	ФАУ «Главгосэкспертиза» Министрства России Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000
30.04.2020 № 15-47/10213 на № _____ от _____	
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. Гашенко С.А. (495) 252-23-61 (звб. 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	Административная 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

					государственный университет»
12	Республика Марий Эл	Килемарский район, Медведевский район	Государственный природный заповедник	Большая Кокшага	Минприроды России
	Республика Марий Эл	Волжский район, Звениговский район, Моркинский район	Национальный парк	Марий Чодра	Минприроды России
	Республика Марий Эл	г. Йошкар-Ола	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Марийского государственного технического университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Марийский государственный технический университет»
13	Республика Мордовия	Темниковский район	Государственный природный заповедник	Мордовский имени П.Г. Смидовича	Минприроды России
	Республика Мордовия	Большеигнатовский район, Ичалковский район	Национальный парк	Смольный	Минприроды России
	Республика Мордовия	г.о. Саранск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им. В.Н.Ржавитина Мордовского государственного университета им.Н.П.Огарева	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им.Н.П.Огарева»
14	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заповедник	Усть-Ленский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Олекминский район	Государственный природный заповедник	Олекминский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заказник	Новосибирские Острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Хангаласский район, Алданский район, Олекминский	Национальный парк	Ленские Столбы	Минприроды России

		район			
	Республика Саха (Якутия)	Нерюнгринский район	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Большое Токко	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Медвежья острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
	Республика Саха (Якутия)	Аldаиховский район	Национальный парк	«Кыталык»	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Анабарский	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Лаптевоморский	Минприроды России
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственный природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственный природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	г. Владикавказ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет"
16	Республика Татарстан	Зеленодольский район, Лаишевский район	Государственный природный заповедник	Волжско-Камский	Минприроды России

Приложение Б.2

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ регионального значения

Государственное бюджетное учреждение
Республики Саха (Якутия)
«Дирекция биологических ресурсов,
особо охраняемых природных
территорий и природных парков»



Саха Сириг государственнай бюджетнай
тэрилтэтэ
«Биологическай ресурсалар, ураты
харыстанар айылҕалаах сирдэр уонна
аан айылгылар дириэксийэтэ»

ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП»

677005 г. Якутск, ул. Свердлова, 14

тел.: 22-57-49, факс: (411-2) 22-58-03
e-mail: dbroopt@yandex.ru

от «14» февраля 2022 г.

№ 507/01-180

На исх. № А-02-84-1 от 20.01.2022 г.

Главному инженеру
ООО «Аланс»
Соломатину А.В.

СПРАВКА

ГБУ РС (Я) «ДБР ООПТ и ПП» сообщает что, объекты: «Разведочная скважина №321-109 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №321-111 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения» – **не затрагивают** особо охраняемые природные территории регионального значения, их охранных зон, также территорий зарезервированных под создание новых ООПТ регионального значения.

Испрашиваемые объекты расположены на территории Ленского района Республики Саха (Якутия).

Врио директора

А.А. Алексеев

М.П. Миталкина, УООПТ и ЗО:
8(4112)22-56-01

Приложение Б.3

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения

Муниципальное
образование
«ЛЕНСКИЙ РАЙОН»
Республики Саха
(Якутия)



Саха Өрөспүүбүлүкэтин
«ЛЕНСКЭЙ ОРОЙУОН»
муниципальной
тэриллиитэ

678144, г. Ленск, ул. Ленина, 65
Тел. (411-37) 4-23-04, 4-29-03
Факс (411-37) 4-22-31, 4-15-40
e-mail: admin@lenskrayon.ru

678144, Ленскэй к., Ленин уул., 65
Тел. (411-37) 4-23-04, 4-29-03
Факс (411-37) 4-22-31, 4-15-40
e-mail: admin@lenskrayon.ru

«25» 01 / 01-09-2024/2 2022 г.
№ 01-09-204/2
на № А-02-79
от 20.01.2022

Главному инженеру
ООО «АЛАНС»
А.В. Соломатину

О предоставлении информации

Муниципальное образование «Ленский район» сообщает, что в границах участка инженерных изысканий по объекту «Разведочная скважина № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»:

- особо охраняемые природные территории местного значения, отсутствуют;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока, зарегистрированные родовые угодья местного значения, отсутствуют;
- информация о наличии/отсутствии объектов историко-культурного наследия отсутствует. За актуальной информацией по данному вопросу Вам следует обратиться в Департамент Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия;
- источники поверхностных водозаборов, используемые для хозяйственно-питьевых целей населенных пунктов района, их зоны санитарной охраны, отсутствуют;

- источники централизованного водоснабжения, состоящие на балансе муниципального образования «Ленский район», их зоны санитарной охраны, отсутствуют;
- информация о промышленных и производственных источниках негативного воздействия на окружающую среду, уровне вредных воздействий, отсутствует. Вам следует обратиться в Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия);
- информация о наличии промышленных предприятий вблизи исследуемой территории отсутствует;
- объекты размещения отходов, их санитарно-защитные зоны на исследуемой территории отсутствуют. Ближайшие объекты размещения и хранения твердых коммунальных отходов расположены в пос. Пеледуй, пос. Витим. Ближайший объект размещения и хранения твердых коммунальных отходов, внесенный в ГРОРО расположен в г. Ленске;
- инфраструктура по приему и переработке отходов ТКО в Ленском районе отсутствует;
- прием черного и цветного металла осуществляет ООО «ВССК ЛТД», руководитель Пахомов А.С., тел:89246606795;
- по целевому назначению земли, на которых расположен проектируемый объект, относятся к лесному фонду РФ;
- аэродромы, приаэродромные территории, их санитарно-защитные зоны, отсутствуют;
- информация о зонах ограничения застройки от источников электромагнитного излучения, отсутствует;
- зеленые зоны городов, лесопарковые зоны, городские леса и особо защитные участки лесов (на землях не относящимся к землям лесного фонда), отсутствуют;
- территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов, округов санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов, отсутствуют;

- кладбища, здания и сооружения похоронного назначения, санитарно-защитные зоны таких объектов, отсутствуют;

- сведения о наличии/отсутствии в границах объекта территорий или акваторий водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий, отсутствуют. Вам следует обратиться в Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия).

И.о. главы



Е.С. Каражеляско

Алянкина Л.Д.
(41137)4-15-78

Приложение Б.4

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатических характеристиках



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

677010, г. Якутск, ул. Якова Потапова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел. (4112) 36-07-12, ykt-hmc@mail.ru

Зам. генерального директора
ООО «АЛАНС»

С.Н. Хоренко

На 03.02.2020 г. № 20/6-30-27
 № А-02-2672 от 06.11.2019 г.

О климатических характеристиках

Представляю многолетние климатические характеристики по данным метеостанции М-2 Комака Ленского района.

Приложение: на 3 л. в 1 экз.

Зам. начальника управления-
начальник гидрометцентра



Т.В. Маршалик

1. Климатическая характеристика ст. Комака

№	Показатели	Величина
1.1	Коэффициент стратификации атмосферы	200
1.2	Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	4
1.3	Наибольшая скорость ветра, возможная раз в 10 лет, м/с	17
1.4	Наибольшая скорость ветра, возможная раз в 20 лет, м/с	19
1.5	Максимальная скорость ветра без учета порывов, м/с	14
1.6	Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с	21
1.7	Максимальное суточное количество осадков с обеспеченностью 1 %, мм	59
1.8	Среднегодовое количество дней с гололедом (по визуальным наблюдениям)	0,10
1.9	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,92 %	-49
1.10	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,98 %	-51
1.11	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,92 %	-52
1.12	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,98 %	-54
1.13	Наибольшая декадная высота снежного покрова, с обеспеченностью 5 %, см	77

2. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С ст. Комака

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-30,6	-26,6	-16,6	-4,6	5,2	13,2	16,0	12,8	4,7	-5,9	-19,6	-27,9	-6,7

3. Абсолютный максимум температуры воздуха, °С ст. Комака

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
8,8	5,0	18,7	20,1	32,8	35,5	39,2	35,1	27,6	19,3	14,2	1,8	39,2

4. Абсолютный минимум температуры воздуха, °С ст. Комака

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-61,1	-59,1	-51,9	-44,9	-21,9	-8,8	-4,6	-8,5	-17,7	-41,3	-51,9	-58,1	-61,1

5. Среднее месячное и годовое количество осадков, мм ст. Комака

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
22	14	13	20	33	45	52	48	39	38	31	28	383

Приложение к № 20/6-30-27
от 03.02.2020 г.

6. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с ст. Комака

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0,7	0,7	1,0	1,4	1,4	1,2	1,0	0,9	0,9	1,0	0,8	0,6	1,0

7. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, % ст. Комака

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	76	69	62	60	65	72	78	78	80	81	80	73

8. Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова ст. Комака

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя	сред-няя	ран-няя	позд-няя
205	29.IX	6.IX	21.X	11.X	26.IX	28.X	6.V	18.IV	7.VII	13.V	20.IV	7.VII

9. Средняя высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, см ст. Комака

месяц, декада	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Наибольшая за зиму		
I	-	-	-	-	-	57	61	57	12	-	сред.	макс.	мин.
II	-	12	28	42	52	59	62	48	-	-			
III	-	-	-	-	54	60	61	36	-	-	63	85	41

10. Даты первого и последнего заморозка на почве и продолжительность безморозного периода ст. Комака

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность (дни)		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Миним.	Максим.
15.VIII	17.VII	7.IX	20.VI	27.V	14.VII	55	7	100

11. Даты первого и последнего заморозка в воздухе и продолжительность безморозного периода ст. Комака

Дата первого заморозка осенью			Дата последнего заморозка весной			Продолжительность (дни)		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Миним.	Максим.
7.VIII	17.VII	31. VIII	27.VI	31.V	16.VII	41	4	91

Приложение к № 20/6-30-27
от 03.02.2020 г.

12. Повторяемость (%) направления ветра и штилей ст. Комака

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	1	0	0	1	46	33	16	3	66
II	6	1	1	2	37	31	18	4	63
III	10	2	1	4	26	24	25	8	52
IV	16	5	3	4	19	17	24	12	40
V	15	6	4	7	19	14	23	12	38
VI	17	10	7	6	18	14	17	11	43
VII	22	18	12	5	12	10	11	10	50
VIII	16	13	8	6	17	16	15	9	54
IX	11	7	5	5	24	20	19	9	52
X	6	2	1	4	32	28	20	7	44
XI	3	1	0	3	40	31	18	4	56
XII	2	0	0	2	44	36	14	2	67
год	11	5	3	4	28	23	18	8	52

Коэффициент рельефа местности принимается равным 1, если в радиусе 50 высот труб от источника перепад отметок местности не превышает 50 м на 1 км.

Климатические характеристика рассчитаны: пункты 1.13, 1.7, 3, 4 за период - 1944-2019гг., пункты 2,5 – за период 1971-2000гг., пункты 1.2-1.6, 1.8-1.12, 6-12 – за период 1966-2016гг.

Начальник отдела метеорологии



С.П. Гаврильева

Исп. Алексеев В.А.
Тел. 8(4112) 35-41-46



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ЦЕНТР МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

677010, г. Якутск, ул. Якова Потанова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел. (4112) 36-02-98, факс. (4112) 36-38-76

31.01.2022 г. № 25-05-30
НА № А-02-82 ОТ 20.01.2022 г.

Главному инженеру
ООО «Аланс»
А.В. Соломатину

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

На 2-х листах, лист 1

Ленский район, Республика Саха (Якутия)

наименование населенного пункта: район, область, край, республика

с населением 10 тыс. и менее жителей

Выдается для Общества с ограниченной ответственностью «Аланс»

организация, ее ведомственная принадлежность

в целях инженерные изыскания

установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.

для объекта «Разведочная скважина № 321-107 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»; «Разведочная скважина № 321-108 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»; «Разведочная скважина № 321-109 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»; «Разведочная скважина № 321-111 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»; «Разведочная скважина № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения».

предприятие, производственная площадка, участок и др.

расположенного Ленский район, Республика Саха (Якутия)

адрес расположения объекта, предприятия, производственной площадки, участка, др.

На 2-х листах, лист 2
к №25-05-30 от 31.01.22 г.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019 – 2023 гг.». Фоновая концентрация определена с учетом вклада предприятия, для которого он запрашивается Нет
Да, нет

Таблица 1 – Значение фоновых концентраций (C_f)

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	C_f
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,20
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Диоксид азота	мг/м ³	0,055
Оксид азота	мг/м ³	0,038
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Бенз(а)пирен	нг/м ³	2,1

Сероводород – не определен

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и бенз(а)пирена

Перечень загрязняющих веществ
действительны на период с 2019 г. по 2023 г. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки /объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ЦМС



М.С. Свешникова

Исп. ГППИ ЦМС
Тел. (4112) 35-41-41

Приложение Б.5

Справка об объектах культурного наследия и акт историко-культурной экспертизы

Департамент
Республики Саха (Якутия)
по охране объектов культурного
наследия



Саха Өрөспүүбүлүкэтин
Култуура нэһилиэстибэтин
объектарын харыстабылыгар
департамена

ул. Курашова, д.30, корпус 1, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), 677005, тел. 50-64-81,
<http://depohran.sakha.gov.ru> E-mail: depokn@sakha.gov.ru

15.02.2022 № 01-21/183

На №А-02-79/6 от 20.01.2022г.

Главному инженеру ООО «Аланс»
А. В. Соломатину

О предоставлении информации

Департамент Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия на Ваш запрос о наличии или отсутствии объектов культурного наследия сообщает, что на территории Ленского района, Чаяндинское нефтегазоконденсатное месторождение, ориентировочно на расстоянии 93,2 км северо-западнее пгт. Пеледуй и 103,8 км северо-западнее пгт. Витим (по прямой), подлежащем хозяйственному освоению по титулу: **«Разведочная скважина №321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения»**, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации и выявленных объектов культурного наследия.

Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Но Департамент Республики Саха (Якутия) по охране объектов культурного наследия **не имеет данных** об отсутствии на испрашиваемых участках **объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического)**.

Учитывая изложенное, если Вы хотите проектировать и проводить земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные работы, работы по использованию лесов и иных работ, то в соответствии со ст.28, 30,31,32,36,45.1 Федерального закона №73-ФЗ от 25.06.2002 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (п.56 ст. 26 Федерального закона от 03.08.2018 N 342-ФЗ) обязаны:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы **земельного участка**, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст.45.1 Федерального закона;

- либо обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы **документации**, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения в границе земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия Департаментом решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:

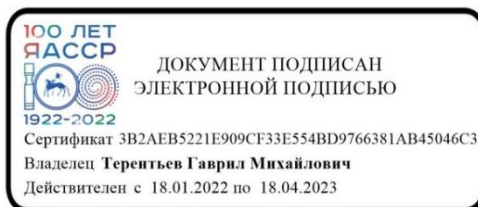
Бурнашева А. И.
506-485

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Департамент на согласование;

-обеспечить реализацию согласованной Департаментом документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Руководитель



Н.А.Макаров

Бурнашева А. И.
506-485

Приложение Б.6

Сведения о территориях традиционного природопользования

Федеральное агентство по делам национальностей



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ
(ФАДН России)**

125039, г. Москва, Пресненская наб., д. 10, стр. 2

04.02.2022 № 75-03-1-03

На № _____ от _____

Общество с ограниченной
ответственностью
«АЛАНС»

ул. Софьи Перовской, д. 30/1,
г. Иркутск, 664007

office@ooo-alans.ru

В Федеральном агентстве по делам национальностей обращение общества с ограниченной ответственностью «АЛАНС» от 20 января 2022 г. № А-02-79/1 по вопросу предоставления сведений о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации и родовых общинах рассмотрено.

Сообщаем, что в границах проектируемого объекта «Разведочная скважина» № 321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения, расположенного в Ленском районе Республики Саха (Якутия) 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 и родовых общинах рекомендуем обратиться в соответствующие органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органы местного самоуправления по месту нахождения указанного участка (объекта).

Начальник Управления
государственной политики в сфере
межнациональных отношений

Т.Г. Цыбиков

Министерство по развитию Арктики и делам народов Севера Республики Саха (Якутия)

**Министерство
по развитию Арктики
и делам народов Севера
Республики Саха (Якутия)**



**Саха Өрөспүүбүлүкэтин
Арктиканы сайыннарыыга уонна
хотугу норуоттар дьыалаларыгар
министирэристибэтэ**

ул. Чернышевского, д. 14, г. Якутск, Республика Саха (Якутия), 677018, тел. 506-263
E-mail: arktika@sakha.gov.ru [http:// www.sakha.gov.ru/arktika](http://www.sakha.gov.ru/arktika)

08.02.2022 № 20/371-МА

Заместителю генерального
директора ООО «АЛАНС»
С.Н. Хоренко

Уважаемый Сергей Николаевич!

Министерство по развитию Арктики и делам народов Севера РС (Я) на Ваш запрос от 20.01.2022 г № А-02-79/4, сообщает следующее.

Территорий традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера на территории МО «Ленский район» Республики Саха (Якутия) не образовано.

По данным информационного портала Министерства юстиции Российской Федерации на территории МО «Ленский район» не зарегистрированы родовые общины коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Объект «Разведочная скважина №321-112 Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения» не затрагивает территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера Республики Саха (Якутия).

Министр по
развитию Арктики
РС(Я)



В.Н.
Черноградский

507-318