

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»**

Заказчик — ООО «Газпром недра»

**«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин
№№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»**

Оценка воздействия на окружающую среду

Москва 2023

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»**

Заказчик — ООО «Газпром недра»

**«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин
№№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»**

Оценка воздействия на окружающую среду

Заместитель генерального директора по
проектированию
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»



Г.С. Оганов

Главный инженер проекта
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект»

«__» _____ 20__ г.

А.К. Секач

Москва 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Каштанова И.Е.	Начальник Управления экологии	
Петровский А.С.	Начальник отдела экологического проектирования	
Пыдько С.В.	Заместитель начальника отдела экологического проектирования	
Дубовцева С.В.	Руководитель сектора промышленной экологии	
Никитченко Д.А.	Ведущий специалист	
Круглова Л.Е.	Ведущий специалист	
Кошелева Л.С.	Ведущий специалист	
Шеханова Е.Г.	Специалист	
Бушуева А.А.	Техник	

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	15
1.7.3	Общее описание намечаемой деятельности	15
1.7.4	Состав сооружений объекта строительства	16
1.7.5	Основные проектные решения	20
1.7.6	Инженерное обеспечение	20
1.7.7	Конструкция скважины	21
1.7.8	Характеристики буровых и тампонажных растворов	24
1.7.9	Продолжительность работ по строительству скважины	25
1.8	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ» (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25
1.8.1	Описание альтернативных вариантов	25
1.8.2	Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим и технологическим аспектам	27
1.9	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	27
2	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	30
2.1	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	30
2.1.1	Климатическая характеристика	30
2.1.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства	35
2.2	ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	35
2.3	ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	38
2.3.1	Геологические условия	38
2.3.2	Почвенный покров	39
2.3.3	Сейсмологические условия	49
2.3.4	Опасные экзогенные геологические процессы и явления	49
2.3.5	Геокриологические условия	50
2.3.6	Ландшафты	51
2.4	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	52
2.4.1	Растительность	52
2.4.2	Животный мир	55
2.5	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	62
2.5.1	Административно-территориальная принадлежность и характер расселения	62
2.5.2	Демография	62
2.5.3	Рынок труда	64
2.5.4	Уровень жизни населения	64
2.5.5	Образование	65
2.5.6	Промышленность	65
2.5.7	Сельское хозяйство	65
2.6	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	66
2.6.1	Особо охраняемые природные территории	66
2.6.2	Охраняемые и промысловые виды животных	69
2.6.3	Защитные леса	71
2.6.4	Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера	72
2.6.5	Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта культурного наследия	72
2.6.6	Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы	73
2.6.7	Подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны	75
2.7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ОХРАНЕ	75

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	77
3.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы	77
3.1.1 Характеристика состояния земельных ресурсов	77
3.1.2 Предоставление земель под строительство скважины	77
3.1.3 Результаты оценки воздействия на геологическую среду, недра и почвенный покров	78
3.2 Оценка воздействия по ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	80
3.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	80
3.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ.....	87
3.2.3 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигиеническая характеристика.....	88
3.2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ	97
3.2.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ	107
3.2.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны.....	116
3.2.7 Предложения по нормативам ПДВ	117
3.2.8 Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ.....	120
3.3 Оценка физических факторов воздействия.....	121
3.4 Оценка воздействия и мероприятия по ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	124
3.4.1 Источники и виды воздействий	125
3.4.2 Характеристика водопотребления и водоотведения.....	125
3.4.3 Баланс водопотребления и водоотведения	136
3.5 Оценка воздействия и мероприятия по СБОРУ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ	139
3.5.1 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды	139
3.6 Оценка воздействия и мероприятия по ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНОЙ БИОТЫ.....	154
3.6.1 Растительный мир.....	154
3.6.2 Животный мир.....	158
3.6.3 Водная биота	162
3.7 ВОЗМОЖНЫЕ ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ.....	164
3.7.1 Требования к анализу трансграничных воздействий в соответствии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями	164
3.7.2 Перенос атмосферными процессами	165
3.7.3 Возможные кумулятивные воздействия.....	165
3.7.4 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта	166
3.8 Оценка воздействия на СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	166
3.8.1 Подходы и методология.....	166
3.8.2 Источники воздействия на социально-экономические условия	167
3.8.3 Оценка воздействия на экономику Жигаловского района и Иркутской области в целом	167
3.8.4 Оценка воздействия на бюджет	168
3.9 Оценка воздействия на ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	168
4 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	171
4.1 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	171
4.1.1 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях	172
4.2 ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	176
4.3 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ	178
4.3.1 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель	179
4.4 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	181
4.5 ОХРАНА НЕДР И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ	186
4.6 ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА	188
4.6.1 Охрана растительного мира.....	188
4.6.2 Охрана животного мира	189
4.6.3 Мероприятия по охране особо охраняемых растений и животных	190
4.7 МЕРЫ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	191
4.7.1 Оценка вероятности риска аварийных ситуаций.....	192
4.7.2 Комплекс мероприятий по профилактике и предотвращению аварийных ситуаций	196

4.7.3 Технологии и способы сбора разлитой нефтепродуктов при авариях и порядок их применения.....	200
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА (КОНТРОЛЯ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	202
5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	202
5.2 ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА (КОНТРОЛЯ)	204
5.2.1 Экологический контроль	204
5.2.2 Экологический мониторинг	207
5.3 МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	215
6 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ...	218
6.1 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	218
6.2 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	218
6.3 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	218
6.4 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА	219
7 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	220
8 СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ	228
ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБЗОРНАЯ СХЕМА РАЙОНА РАБОТ	245
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	247
Приложение Б.1 Информация о наличии (отсутствии) ООПТ федерального значения	247
Приложение Б.2 Информация о наличии (отсутствии) ООПТ регионального и местного значения, водно-болотных угодьях, лесах и лесопарковых зеленых поясах.....	251
Приложение Б.3 Информация о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения и других экологических ограничениях природопользования	256
Приложение Б.4 Информация о наличии (отсутствии) источников питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны.....	257
Приложение Б.5 Информация о о распространении и численности охраняемых и промысловых видов.....	258
Приложение Б.6 Справка об объектах культурного наследия и акт историко-культурной экспертизы	266
Приложение Б.7 Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатическая характеристика.....	268

Обозначения и сокращения

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

ПОС	Проект организации строительства
ПЭМ	Производственный-экологический мониторинг
ПЭК	Производственный-экологический контроль
РД	Руководящий документ
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 «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного 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 поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного 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 «Красноярскгазпром нефтегазпроект»,

660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д.10, ИНН 2466091092, КПП 246001001.

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

Проектная организация ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» 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 поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения.

Проектируемые поисково-оценочные скважины №№ 1Л, 2Л располагаются в Жигаловском районе Иркутской области. Рассматриваемые скважины располагаются на разных площадках строительства.

1.5 Основание для разработки проектной документации

Разработка проектной документации на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения выполнена в соответствии с нижеперечисленными документами.

Таблица 1.1 — Основания для проектирования

Наименование документа	Номер и дата утверждения (регистрации) документа
Лицензия на пользование недрами. Целевое назначение и виды работ: для разведки и добычи полезных ископаемых.	ИРК 15939 НЭ зарегистрировано от 07.12.2015. Срок действия лицензии 31.12.2037.
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.
ПАО «Газпром», Протокол совещания по вопросу «Организация добычи лития и других полезных компонентов гидротермальных рассолов Ковыктинского газоконденсатного месторождения».	От 16.11.2021 № 03/07-427, Член Правления, начальник Департамента С.Н. Меньшиков.
План мероприятий («дорожная карта») по реализации проекта по геологическому изучению, разведке, добычи полезных ископаемых (соединений лития, брома) извлекаемых из пластов рассолов в пределах части Ковыктинского участка недр в Иркутской области.	От 03.02.2022 № 01-2 Утвердили: Министр промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантуров, Председатель Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллер, Исполнительный директор ООО 2ИНК» Н.М. Буйнов от 03.02.2022.
Проект на проведение работ по геологическому изучению недр, включая поиск и оценку месторождений промышленных подземных вод на Ковыктинском участке недр для организации добычи, переработки и извлечения ценных компонентов, и обоснования возможности размещения использованных промышленных вод в пластах горных пород. ООО «Газпром ВНИИГАЗ», г. Тюмень, 2022.	
ПАО «Газпром», Протокол заседания секции по геологоразведочным работам и запасам месторождений углеводородов, гидротермального сырья и других ресурсов недр Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр по вопросу рассмотрения работы «"Проект на проведение работ по геологическому изучению недр, включая поиск и оценку месторождений промышленных подземных вод на Ковыктинском участке недр для организации добычи, переработки и извлечения ценных компонентов, и обоснования возможности размещения использованных промышленных вод в пластах горных пород».	от 01.04.2022 № 5-з/2022.

1.6 Цель и задачи воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Основными целями ОВОС является выполнение требований международного и российского законодательства в области строительства поисково-оценочных скважин 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 скважин;
- 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 «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения» расположен в Жигаловском районе Иркутской области.

Ближайшими населенными пунктами являются:

- с. Коношаново в 58 км на запад от площадки скважин №№ 1П, 1Л и в 65 км на запад от площадки скважин №№ 2П, 2Л;
- п. Улькан в 102 км на северо-восток от площадки скважин №№ 1П, 1Л и в 97 км на северо-восток от площадки скважин №№ 2П, 2Л;
- с. Чикан в 77 км на юго-запад от площадки скважин №№ 1П, 1Л и в 80 км на юго-запад от площадки скважин №№ 2П, 2Л;
- с. Карам в 86 км на юго-восток от площадки скважин №№ 1П, 1Л и в 77 км на юго-восток от площадки скважин №№ 2П, 2Л;
- с. Орлинга в 78 км на северо-запад от площадки скважин №№ 1П, 1Л и в 79 км на северо-запад от площадки скважин №№ 2П, 2Л.

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		2	3
1.	Наименование площади (месторождения)	—	Ковыктинское газоконденсатное месторождение
2.	Расположение площади	—	Российская Федерация, Жигаловский район Иркутской области
3.	Температура воздуха среднегодовая	°С	минус 2,1
4.	Температура максимальная летняя	°С	плюс 38
5.	Температура минимальная зимняя	°С	минус 56

1	2	3
6. Годовое количество осадков	мм	437
7. Интервал залегания ММГ	м	0-60
8. Продолжительность отопительного периода	сут.	255
9. Преобладающее направление ветра	—	СЗ
10. Средняя годовая скорость ветра	м/с	1,3
11. Максимальная скорость ветра	м/с	25
12. Состояние грунта	—	мерзлые грунты
13. Средняя из наибольших высот снежного покрова	см	65
14. Максимальная из наибольших высот снежного покрова	см	41
15. Мощность сезоннооттаивающего слоя	м	2,9
16. Характер растительного покрова	—	хвойные леса с разнообразными видами кустарников
17. Характеристика подъездных дорог:	—	343,1км - скв.1П 332,6км - скв. 2П (асфальт, гравийное покрытие)
18. Источник водоснабжения:	—	-
— для технических нужд:		водозаборные скважины №1, №2, доставка автоцистерной (резервный вариант)
— питьевое		доставка бутилированной воды
— для хозяйственных нужд		
— запас воды для технических нужд		5175 (в том числе: - 25 м ³ — запас воды хозяйственно-питьевого назначения в вагон-домах и в емкости на территории вахтового поселка; -5000 м ³ — запас технической воды в водонакопителе; - 150 м ³ — запас технической воды в 5-х емкостях объемом 75 м ³ каждая)
19. Расстояние до источника водоснабжения:	км	
— для технических нужд		водозаборные скважины №1, №2; доставка воды автоцистерной(резерв): р. Орлингская Нюча 11,4 км - площадка скв.1Л, 1П 2,5 км - площадка скв. 2Л, 2П
— хоз. бытовых нужд и питьевых нужд		г. Усть-Кут 343,1 скв.1П 332,6 скв. 2П
20. Источник энергоснабжения буровой:	—	
— подготовительные работы		ДЭС-100 (основная) ДЭС-200 (резервное)
— строительно-монтажные работы		ДЭС-200 (основная) ДЭС-100 (резервное)
— подготовительные работы к бурению, бурение и крепление, ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия, консервация в процессе строительства (с БУ), ликвидация скважины без спущенной колонны		Энергокомплекс Д-2000 (основная) ДЭС-200 кВт (аварийная)
— при испытании (освоении), консервации (ликвидации)		ДЭС -200 (основная) ДЭС -200 (резервная)
— рекультивация		ДЭС-30 (основная)

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

1	2	3
		дизель-генератор 5 кВт (резервная)
21. Источник теплоснабжения:		
а) ВМР, пусконаладочные работы		электрические обогреватели
б) при бурении, креплении, испытании (освоении), консервации (ликвидации):		ТКУ-0,7 (котел Е 1,0-0,9 – 2 шт., .-(один котел в работе, один котел в резерве), вид топлива - дизельное
- обогрев емкостей и коммуникаций на площадке строительства скважины	—	ТКУ-0,7 (котел Е 1,0-0,9 – 2 шт., .-(один котел в работе, один котел в резерве), вид топлива - дизельное
- для первичного запуска котельной, обогрева оборудования		ППУА-1600
- обогрев вагон-домов		электрические обогреватели
22. Средства связи	—	Спутниковая связь, Газком ки-диапазон, радиостанция
23. Местонахождение баз:		
— база бурового подрядчика	—	ж/д разъезд
— буровое оборудование, бригадное хозяйство		пос. Окунайский
24. Транспортные маршруты:	—	
г. Красноярск – Площадка пробуренной скважины Квк -18: скважины №№ 1П, 1Л	км	1569,4 (асфальт, гравийное покрытие)
г. Красноярск – Площадка пробуренной скважины Квк -75: скважины №№ 2П, 2Л	км	1578,4 (асфальт, гравийное покрытие)
г. Иркутск – Площадка пробуренной скважины Квк -18: скважины №№ 1П, 1Л;	км	509,4 (асфальт, гравийное покрытие)
г. Иркутск – Площадка пробуренной скважины Квк -75: скважины №№ 2П, 2Л;	км	518,4 (асфальт, гравийное покрытие)
г. Усть-Кут – Площадка пробуренной скважины Квк -18: скважины №№ 1П, 1Л	км	341,3 (асфальт, гравийное покрытие)
г. Усть-Кут – Площадка пробуренной скважины Квк -75: скважины №№ 2П, 2Л	км	332,6 (асфальт, гравийное покрытие)
пгт. Жигалово – Площадка пробуренной скважины Квк -18: скважины №№ 1П, 1Л	км	131,7 (гравийное покрытие)
пгт. Жигалово – Площадка пробуренной скважины Квк -75: скважины №№ 2П, 2Л	км	140,7 (гравийное покрытие)
пгт. Магистральный – Площадка пробуренной скважины Квк -18: скважины №№ 1П, 1Л	км	170,6 (гравийное покрытие)
пгт. Магистральный – Площадка пробуренной скважины Квк -75: скважины №№ 2П, 2Л	км	161,8 (гравийное покрытие)
ж/д разъезд Окунайский – Площадка пробуренной скважины Квк -18: скважины №№ 1П, 1Л	км	141,7 (гравийное покрытие)
ж/д разъезд Окунайский – Площадка пробуренной скважины Квк -75: скважины №№ 2П, 2Л	км	133,0 (гравийное покрытие)

Обзорная карта-схема района работ представлена в Приложении А.

1.7.2 Цель работ

Целью бурения является геологическое изучение недр, включая поиск и оценку промышленных подземных вод на Ковыктинском участке недр для организации добычи, переработки и извлечения ценных компонентов, и обоснования возможности размещения использованных промышленных вод в пластах горных пород.

1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности

Согласно заданию на проектирование, в рамках данной проектной документации рассматривается строительство поисково-оценочных скважин № 1Л и № 2Л.

В рамках проектной документации «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1П, 2П Ковыктинского газоконденсатного месторождения» предусматривается строительство поисково-оценочных скважин № 1П и № 2П.

В рамках проектной документации «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения» предусматривается строительство поисково-оценочных скважин № 1Л и № 2Л.

Площадка скважин №№ 1П, 1Л будет размещаться вблизи ранее строящейся скважины № 18 Ковыктинского ГКМ, в непосредственной близости от круглогодичной автодороги Жигалово-Магистральный.

Площадка скважин №№ 2П, 2Л будет размещаться на площадке ранее строящихся скважин № 72 и №№ 75 Ковыктинского ГКМ, в непосредственной близости от круглогодичной автодороги Жигалово-Магистральный. В 220 м с западной стороны площадки строительства скважин №№ 2П, 2Л будет строиться куст газовых скважин № 403.

Скважина № 1П является первоочередной, а № 1Л последующей по очередности строительства на площадке поисково-оценочных скважин №№ 1П, 1Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения.

Скважина № 2П является первоочередной, а № 2Л последующей по очередности строительства на площадке поисково-оценочных скважин №№ 2П, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения.

Строительство скважины будет осуществляться с использованием буровой установки Уралмаш 3Д-86, которая оснащена современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяют требованиям техники безопасности 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

Район строительства скважин:	Российская Федерация, Жигаловский район Иркутской области
Цель бурения:	Геологическое изучение недр, включая поиск и оценку промышленных подземных вод на Ковыктинском участке недр для организации добычи, переработки и извлечения ценных компонентов, и обоснования возможности размещения использованных промышленных вод в пластах горных пород
Проектный горизонт:	Усольская свита
Номера проектных скважин:	1Л, 2Л
Категория скважин:	поисково-оценочная
Проектная глубина (по вертикали), м: № 1Л № 2Л	2200; 2300
Альтитуда скважин, м: № 1Л № 2Л	641,5; 679
Тип флюида	рапа

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» площадки строительства поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л относятся к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории.

1.7.4 Состав сооружений объекта строительства

Площадка подготавливается для строительства поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения на предоставленном земельном участке устанавливаются следующие наземные временные сооружения:

Для строительства поисково-оценочных скважин на земельном участке предусмотрены следующие наземные временные сооружения:

- буровая установка Уралмаш 3Д-86, занимаемая площадь 1650 м²;
- площадка под буровым оборудованием из дорожных железобетонных плит на площадке скважин №№ 1П, 1Л (занимаемая площадь – 10488 м²) и 884 шт. на площадке скважин №№ 2П, 2Л (занимаемая площадь – 10608 м²);
- амбар для сжигания флюида, объемом 350 м³. Для препятствия распространения теплового излучения за пределы амбара для сжигания флюида в нем выполнен земляной вал (ограждающая стена), высотой 4 м из минерального грунта. Занимаемая площадь амбара для сжигания флюида составляет 1158 м²;

– гидроизолированный водонакопитель объемом 5000 м^3 , площадь занимаемого участка с учетом обвалования составляет 4020 м^2 ;

– быстровозводимый каркасно-тентовый арочный ангар для хранения запаса химических реагентов, смонтированный на площадке из дорожных железобетонных плит. Металлокаркас – балочного типа из стали, соединение элементов каркаса – болтовое, конструкция сборно-разборная. Тентовое покрытие – мембранного типа, материал покрытия – ткань (морозостойкая, маслобензостойкая, водонепроницаемая), ворота распашные 2 шт, расположенные на торцах. Устанавливается согласно схеме планировочной организации земельного участка. Занимаемая площадь 288 м^2 ;

– блок-контейнера котельных установок ТКУ-0,7 – 2 шт., зона устройства якорей оттяжек дымовых труб диаметром 10 м, площадь, занимаемая котельными 374 м^2 ;

– вагон-дома «Кедр» на собственном колесном шасси передвижные – 30 шт. (без учета вагон-домов для проживания сотрудников переработки отходов бурения). Площадь площадки, занимаемой жилым посёлком из вагон-домов типа «Кедр» 3355 м^2 ;

– склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 525 м^3 (категория IIIв по СП 155.13130.2014), состоящий из 10-ти стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 50 м^3 (с учетом емкости дизельного топлива для нужд переработки отходов бурения) на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м^3 , расположенной на собственном санном основании. На складе ГСМ устраиваются 2 амбара-ловушки, общим объемом 51 м^3 . Поверхность амбаров-ловушек склада ГСМ покрывается пленочной гидроизоляцией, толщиной 1,5 мм. Склад ГСМ по периметру имеет обваловку высотой 1 метр, территория склада ГСМ и внутренние поверхности обваловки гидроизолированы рулонным материалом "Бентомат" АС50 толщиной 6 мм. Площадь участка для устройства склада ГСМ, составляет 1793 м^2 ;

– площадка раскочки автоцистерны с пленочной гидроизоляцией (толщина 1,5 мм). Общая занимаемая площадь 60 м^2 ;

– водозаборная скважина – 2 шт., с санитарной зоной радиусом 30 м каждая, площадь санитарной зоны 2827 м^2 ;

– блок емкостей запаса технической воды состоящий из 2-х горизонтальных стальных резервуаров объемом по 75 м^3 и блок-контейнер водяного насоса. Общая занимаемая площадь 89 м^2 ;

– блок пожарных емкостей состоящий из 3-х горизонтальных стальных резервуаров объемом по 75 м^3 и блок-контейнер пожарной мотопомпы. Общая занимаемая площадь площадки 120 м^2 ;

– 2 блока дополнительных емкостей бурового раствора, состоящих из 6 резервуаров по 45 м³. Общая занимаемая площадь 481 м²;

– блок-контейнера основных дизель-генераторов – 2 шт. и одной аварийной ДЭС. Площадь, занимаемая электростанциями 99 м²;

– открытая площадка складирования бурильного инструмента и УБТ из дорожных железобетонных плит, площадью 250 м²;

– открытая площадка складирования обсадных труб из дорожных железобетонных плит, площадью 250 м²;

– открытая долотная площадка, основание – одна железобетонная плита, площадью 12 м²;

– открытая площадка под инструментальный склад, основание – одна железобетонная плита, площадью 12 м²;

– площадка хранения сыпучих материалов 288 м², основание из дорожных железобетонных плит в общем количестве 24 шт., с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– площадка хранения кислот и установки контейнера хранения кислот из дорожных железобетонных плит общим количеством 6 шт., площадью 72 м² с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– площадка для проведения цементировочных работ, расположенная на железобетонных плитах, площадью 245 м²;

– площадка размещения специальной техники при дежурстве и отстое из дорожных железобетонных плит в количестве 20 шт., площадью 240 м², с укладкой полиэтиленовой пленки под плиты (размер площадки определен из количества и габаритного размера спецтехники);

– выгребы сбора хозяйственно-бытовых стоков с плёночной гидроизоляцией внутренних поверхностей в количестве 2-х шт. общим объемом 170 м³. Укрытие выгребов выполнено деревянной крышей. Выгребы выкапываются на глубину 2,5 м. Выгреб объемом 70 м³ занимает площадь – 28 м², выгреб объемом 100 м³ занимает площадь – 40 м². По периметру выгребов сбора хозяйственно-бытовых стоков предусматривается ограждение;

– площадка для временного хранения металлолома из дорожных железобетонных плит в количестве 2 шт., площадь 24 м²;

– открытая площадка для отбракованных труб с бревенчатым настилом вразбежку, площадью 120 м²;

– внутриплощадочные проезды с частичной укладкой железобетонных плит. Общее количество плит для на площадке скважин №№ 1П, 1Л – 484 шт. (площадь – 5808 м²), на площадке скважин №№ 2П, 2Л – 261 шт. (площадь – 3132 м²);

- площадка размещения станция ГТИ на железобетонных плитах, площадью 22,4 м²;
- площадка размещения каротажного подъемника на железобетонных плитах, площадью 21 м²;

- место складирования ликвидной древесины с минерализованной полосой по периметру шириной 2 м. Площадь складирования на площадке скважин №№ 1П, 1Л – 1856 м²; на площадке скважин №№ 2П, 2Л – 680 м².

- место складирования мульчированных лесопорубочных остатков, площадью 515 м² на площадке скважин №№ 1П, 1Л и 355 м² на площадке скважин №№ 2П, 2Л;

- коммуникации воды, пара и дизельного топлива, ЛЭП;

- объекты переработки и накопления отходов бурения и испытания скважины, общей площадью 1872 м² (площадка хранения ПСБШ, площадка для размещения ангара с производственным оборудованием, площадка хранения хим.реагентов, место размещения технологических емкостей для приема бурового шлама, блок-контейнер ДЭС для нужд переработки отходов бурения и испытания, площадка накопления ЭФОВ РУО, площадка накопления ТФОВ РУО);

- зона безопасности, шириной 25 метров по периметру границы участка, предоставленного для строительства скважин (25-ти метровая зона от леса, содержащая минерализованную полосу, обваловку и водоотводную канаву), площадь зоны безопасности для площадки скважин №№ 1П, 1Л – 39382,9 м², для площадки скважин №№ 2П, 2Л – 35557,3 м²;

- места складирования избытка грунта, общей площадью 3567 м² для площадки скважин №№ 1П, 1Л и 6950 м² для площадки скважин №№ 2П, 2Л;

Также при строительстве поисково-оценочных скважин №№ 1П, 1Л и №№ 2П, 2Л для дальнейших работ по добыче лития предусматривается устройство:

- площадки под производственный комплекс для получения карбоната лития. Занимаемая площадь 8052 м²;

- гидроизолированного амбара-накопителя (рапонакопителя) объемом 15000 м³, площадь занимаемого участка составляет 5600 м². Конструкция корыта рапонакопителя выполнена с планировкой и гидроизоляцией (подстилающий слой «Гидромат 3D» или аналог для защиты от механических повреждений гидроизоляции и геомембрана гладкая, толщина 1,5 мм) внутренних поверхностей. Поверх гидроизоляции предусматривается укладка дорожных железобетонных плит в количестве 490 шт.;

- мест проезда по периметру амбара-накопителя (рапонакопителя) из дорожных железобетонных плит в количестве 176 шт. Занимаемая площадь 2112 м².

1.7.5 Основные проектные решения

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

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

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

Оборудование 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 цементирование скважины;
- ликвидация аварий на скважине.

1.7.6 Инженерное обеспечение

Электроснабжение буровой установки и жилого поселка площадки скважин на разных этапах осуществляется с использованием автономных дизельных электростанций:

- подготовительные работы, отсыпка площадки: ДЭС -100 (основная), ДЭС-200 (резервная);
- строительно-монтажные работы, демонтаж БУ: ДЭС -200 (основная), ДЭС-100 (резервная);
- испытание, консервация (ликвидация) с УПА60/80: ДЭС 200 (основная), ДЭС 200 (резервная);
- рекультивация: ДЭС-30 (основная) дизель-генератор 5 кВт (резервная).

Для проведения работ по бурению, креплению, испытанию, консервации планируется использовать кабельную линию от дизельного энергокомплекса - Энерго Д-2000. Аварийным источником электроэнергии буровой установки является дизель-генератор ДЭС-200, мощностью

200 кВА, на случай отключения основного электроснабжения для обеспечения безопасности скважины, то есть для поддержки циркуляции и подъема инструмента с забоя.

Принятая схема обеспечивает основное, резервное и аварийное электроснабжение удалённого объекта строительства.

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 из г. Усть-Кут. Для хранения запаса питьевой воды на территории вахтового поселка предусмотрена дополнительная емкость объемом 25 м³.

Для удовлетворения нужд производственного водоснабжения проектом предусматривается использование водозаборных скважин №1 и №2.

Также проектом предусматривается наличие системы противопожарного водоснабжения на территории площадки бурения и вахтового поселка. Система противопожарного водоснабжения включает в себя накопительные емкости, мотопомпы, а также пожарные краны, установленные в блоках буровой установки и обеспечивающие подачу воды на тушение пожара. Для хранения этого объема применены пять емкостей: три емкости объемом 75 м³ каждая, расположенные на территории площадки бурения.

Водоотведение. Проектом предусматривается устройство канализационных систем для отведения и сбора бытовых стоков. Выгребы в количестве 2-х шт. общим объемом 170 м³ расположены на территории вахтового поселка. Далее стоки вывозятся и утилизируются специализированной компанией.

Теплоснабжение буровой установки осуществляется двумя котельными установками ТКУ-0,7 (с двумя котлами Е-1,0-0,9).

Связь осуществляется системой спутниковой связи системы VSAT.

1.7.7 Конструкция скважины

Конструкция скважины № 1Л

Для достижений целей бурения и добычи гидроминерального сырья на Ковыктинском месторождении, определенных заданием на разработку проектной документации «на строительство поисково-оценочной скважины № 1Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения», для проектируемой скважины была выбрана следующая конструкция:

– направление диаметром 530,0 мм спускается на глубину 70 м для перекрытия неустойчивой части разреза четвертичных отложений и предотвращения размыва устья скважины.

Цементируется до устья «прямым» способом, облегченным тампонажным раствором плотностью 1500 кг/м³;

– кондуктор диаметром 426,0 мм спускается на глубину 700 м для перекрытия неустойчивых пород склонных к осыпям, обвалам и поглощениям бурового раствора во всем интервале зоны АНПД верхоленской и илгинской свит. Цементируется до устья «прямым» способом тампонажным раствором в интервале 700 – 600 м плотностью 1700 кг/м³ и в интервале 600 – 0 м плотностью 1500 кг/м³. На устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование;

– промежуточная колонна диаметром 323,9 мм спускается на глубину 1550 м с целью перекрытия солевых отложений литвинцевсой, ангарской и булайской свит, склонных к поглощению бурового раствора, текучести солей, а также перекрытие интервалов газоводопроявлений бильчирского и биркинского горизонтов. Колонна цементируется до устья с использованием муфты ступенчатого цементирования в интервале 1550 – 650 м тампонажным раствором плотностью 1690 кг/м³, вторая ступень в интервале 650 – 0 м тампонажным раствором плотностью 1690 кг/м³. На устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование;

– комбинированная эксплуатационная колонна диаметром 244,5 × 250,8 мм спускается на глубину 2020 м с целью перекрытия отложений каменной соли и интервалы возможных рапо- проявлений в верхне, средне и нижнебельских подсветах. Колонна цементируется в две ступени с использованием муфты ступенчатого цементирования. Первая ступень в интервале 2020-1400 м тампонажным раствором плотностью 2430 кг/м³, вторая ступень в интервале 1400 – 0 м тампонажным раствором плотностью 2430 кг/м³;

– скважина заканчивается открытым стволом диаметром 215,9 мм до глубины 2200 м с целью организации извлечения и добычи гидроминерального сырья (подземных вод в пластах горных пород).

Для проведения работ по бурению, спуску обсадных колонн и проведению прочих операций рекомендованы бурильные трубы:

— СБТ 127,0 × 9,19 мм, марки стали S-135/P;

— СБТ 127,0 × 12,70 мм, марки стали Д.

В таблице 1.4 приведена конструкция скважины.

Таблица 1.4 – Конструкция скважины №1Л

Наименования обсадных колонн	Конструкция скважины	
	диаметр, мм / глубина спуска (по вертикали), м	высота подъема цементного раствора, м
Направление	530,0 / 70	до устья
Кондуктор	426,0 / 700	до устья
Промежуточная	323,9 / 1550	до устья

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Наименования обсадных колонн	Конструкция скважины	
	диаметр, мм / глубина спуска (по вертикали), м	высота подъема цементного раствора, м
Эксплуатационная	244,5 / 0 – 1500 250,8 / 1500 – 2020	до устья
Открытый ствол	215,9 / 2020 - 2200	Не цементируется

Конструкция скважины №2Л

Для достижений целей бурения и добычи гидроминерального сырья на Ковыктинском месторождении, определенных заданием на разработку проектной документации «на строительство поисково-оценочной скважины № 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения», для проектируемой скважины была выбрана следующая конструкция:

- направление диаметром 530,0 мм спускается на глубину 70 м для перекрытия неустойчивой части разреза четвертичных отложений и предотвращения размыва устья скважины. Цементируется до устья «прямым» способом, облегченным тампонажным раствором плотностью 1500 кг/м³;

- кондуктор диаметром 426,0 мм спускается на глубину 780 м для перекрытия неустойчивых пород склонных к осыпям, обвалам и поглощениям бурового раствора во всем интервале зоны АНПД верхоленской и илгинской свит. Цементируется до устья «прямым» способом там-понажным раствором в интервале 780 – 680 м плотностью 1700 кг/м³ и в интервале 680 – 0 м плотностью 1500 кг/м³. На устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование;

- промежуточная колонна диаметром 323,9 мм спускается на глубину 1624 м с целью перекрытия солевых отложений литвинцевсой, ангарской и булайской свит, склонных к поглощению бурового раствора, текучести солей, а также перекрытие интервалов газоводопроявлений бильчирского и биркинского горизонтов. Колонна цементируется до устья с использованием муфты ступенчатого цементирования в интервале 1624 – 650 м тампонажным раствором плотностью 1690 кг/м³, вторая ступень в интервале 650 – 0 м тампонажным раствором плотностью 1690 кг/м³. На устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование;

- комбинированная эксплуатационная колонна диаметром 244,5 × 250,8 мм спускается на глубину 2100 м с целью перекрытия отложений каменной соли и интервалы возможных рапо-проявлений в верхне, средне и нижнебельских подсвитах. Колонна цементируется в две ступени с использованием муфты ступенчатого цементирования. Первая ступень в интервале 2100-1400 м тампонажным раствором плотностью 2430 кг/м³, вторая ступень в интервале 1400 – 0 м тампонажным раствором плотностью 2430 кг/м³.

— скважина заканчивается открытым стволом диаметром 215,9 мм до глубины 2300 м с целью организации извлечения и добычи гидроминерального сырья (подземных вод в пластах горных пород).

Для проведения работ по бурению, спуску обсадных колонн и проведению прочих операций рекомендованы бурильные трубы:

— СБТ 127,0 х 9,19 мм, марки стали S-135/P;

— СБТ 127,0 х 12,70 мм, марки стали S-135/P.

В таблице 1.5 приведена конструкция скважины.

Таблица 1.5 – Конструкция скважины №2Л

Наименования обсадных колонн	Конструкция скважины	
	диаметр, мм / глубина спуска (по вертикали), м	высота подъема цементного раствора, м
Направление	530,0 / 70	до устья
Кондуктор	426,0 / 780	до устья
Промежуточная	323,9 / 1624	до устья
Эксплуатационная	244,5 / 0 – 1600 250,8 / 1600 – 2100	до устья
Открытый ствол	215,9 / 2100 - 2300	Не цементируется

1.7.8 Характеристики буровых и тампонажных растворов

Скважина № 1Л

При вскрытии разреза планируется использование следующих буровых растворов:

— полимерглинистый раствор в интервале 0-70 м плотностью 1100 кг/м³ при бурении под спуск направления;

— полимерглинистый азрированный раствор в интервале 70-700 м плотностью 950-1030 кг/м³ при бурении под спуск кондуктора;

— раствор на неводной основе в интервале 700-1550 м плотностью 1020 кг/м³ при бурении под спуск промежуточной колонны;

— раствор на неводной основе плотностью 1200 кг/м³ и сульфитный хлоркалийевый плотностью 2350 кг/м³ (2420 кг/м³ при ликвидации рапопроявлений) в интервале 1550-2020 м при бурении под спуск эксплуатационной колонны;

— сульфитный хлоркалийевый раствор в интервале 2020-2200 м плотностью 2350 (2420) кг/м³ при бурении открытого ствола.

Скважина № 2Л

При вскрытии разреза планируется использование следующих буровых растворов:

- полимерглинистый раствор в интервале 0-70 м плотностью 1100 кг/м³ при бурении под спуск направления;
- полимерглинистый азрированный раствор в интервале 70-780 м плотностью 950-1030 кг/м³ при бурении под спуск кондуктора;
- раствор на неводной основе в интервале 780-1624 м плотностью 1020 кг/м³ при бурении под спуск промежуточной колонны;
- раствор на неводной основе плотностью 1200 кг/м³ и сульфитный хлоркалийевый плотностью 2350 кг/м³ (2420 кг/м³ при ликвидации рапопроявлений) в интервале 1624-2100 м при бурении под спуск эксплуатационной колонны;
- сульфитный хлоркалийевый раствор в интервале 2100-2300 м плотностью 2350 (2420) кг/м³ при бурении открытого ствола.

1.7.9 Продолжительность работ по строительству скважины

Общая продолжительность строительства скважины №1Л составит 420,1 суток, №2Л – 404 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 скважин рассматривались следующие основные альтернативные решения в части:

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

Размещение скважины

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

Поисково-оценочные скважины №№ 1Л, 2Л располагаются в пределах Ковыктинского газоконденсатного месторождения, согласно лицензионному соглашению. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемых скважин №№ 1Л, 2Л не рассматривались.

Конструкция скважины

Конструкция поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения 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 устанавливают исходя из геологических условий: физико-химических свойств пород и содержащихся в них флюидов, пластовых и горных давлений, забойной температуры. При выборе типа бурового промывочного раствора ставится цель достичь такого соответствия свойств раствора геолого-техническим условиям, при котором исключаются или сводятся к минимуму нарушения устойчивости или другие осложнения процесса бурения.

Для приготовления буровых растворов предусматривается использование экологически безопасных и малотоксичных химреагентов, имеющих утвержденные ПДК или ОБУВ.

Для скважины №1Л принято решение использовать буровой раствор на водной основе, однако, на интервале бурения 1550-2020 м предусмотрено применение буровых растворов на углеводородной либо водной основах.

Для скважины № 2Л принято решение использовать буровой раствор на водной основе, однако, на интервале бурения 1624-2100 м предусмотрено применение буровых растворов на углеводородной либо водной основах.

Таким образом, было рассмотрено два варианта: 1 вариант – применение бурового раствора на углеводородной основе; 2 вариант – применение бурового раствора на водной основе.

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.

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.

Проектом предусмотрено использование Уралмаш 3Д-86 или аналогичной БУ, которая сконструирована с учетом возможности бурения скважины в условиях района строительства.

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 пределах Ковыктинского газоконденсатного месторождения;
- для бурения используется буровая установка Уралмаш 3Д-86 или аналогичная БУ с современным буровым оборудованием, обеспечивающим бурение роторным способом;
- для скважины №1Л принято решение использовать буровой раствор на водной основе, однако, на интервале бурения 1550-2020 м предусмотрено применение буровых растворов на углеводородной либо водной основах;
- для скважины № 2Л принято решение использовать буровой раствор на водной основе, однако, на интервале бурения 1624-2100 м предусмотрено применение буровых растворов на углеводородной либо водной основах.

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 скважин включает строительные-монтажные работы, бурение, крепление скважины и комплекс исследовательских работ, включающий испытание продуктивных горизонтов.

Воздействие на окружающую среду при строительном-монтажных работах является временным. 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; создание факторов беспокойства животного мира.

В период бурения, крепления, испытания скважины и проведения исследовательских работ 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.

Несомненно, наиболее разрушительное воздействие на окружающую среду происходит в период 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.

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 скважины 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;

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

– 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 – автомобильная и строительная техника, в том числе на рекультивацию;
- горюче-смазочные материалы;
- хозяйственно-бытовая деятельность;
- загрязненные снеговые и ливневые стоки.

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

2.1 Существующее состояние атмосферного воздуха

2.1.1 Климатическая характеристика

Климат рассматриваемой территории характеризуется резко выраженной континентальностью, которая проявляется в очень низких зимних и высоких летних температурах воздуха, т.е. абсолютная амплитуда достигает 93°C (абсолютный минимум января минус 55°C , абсолютный максимум июля – 38°C).

В соответствии с СП 131.13330.2020 район изыскания находится в районе I, подрайоне 1 Д районе по климатическому разделению территории РФ.

Главный фактор, формирующий характер общей циркуляции атмосферы – наличие мощного сибирского антициклона в холодный период года. Зима на рассматриваемой территории продолжительная, суровая, сухая, малоснежная, с небольшой облачностью и со слабыми ветрами. В теплом полугодии в результате оживленной циклонической деятельности выпадает значительное количество осадков. Лето отличается жаркими днями и прохладными ночами.

Климатические показатели приводятся по данным ФГБУ «Иркутское УГМС», полученным подрядной организацией ЗАО «Электросетьпроект», выполняющей инженерно-гидрометеорологические изыскания (Приложение Б.7) по метеостанции Орлинга.

Температурный режим

Температурный режим района изысканий обусловлен характером атмосферной циркуляции. Существенное влияние на температурный режим оказывает континентальность климата. Это проявляется в резко выраженном различии зимних и летних значений температур воздуха, а также контрастных суточных температурах воздуха.

Таблица 2.1 – Сводные климатические параметры по м/ст. Орлинга

№	Климатический параметр		Значение
1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью	0,98	минус 47
		0,92	минус 45
2	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью	0,98	минус 50
		0,92	минус 49
3	Абсолютная максимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$		37,5
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$		минус 54,8
5	Среднегодовая температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$		минус 3,0
6	Среднегодовое количество осадков, мм		422
7	Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января), $^{\circ}\text{C}$		Минус 27,4
8	Суточное количество осадков обеспеченностью 1%, мм		68 мм
9	Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля), $^{\circ}\text{C}$		26,2
10	Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1%, см		68
11	Средняя дата образования устойчивого снежного покрова		24 X
12	Средняя дата схода снежного покрова		4 V

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

№	Климатический параметр	Значение
13	Максимальная высота снежного покрова (открытое место), см	65
14	Средняя из наибольших высот снежного покрова (открытое место), см	41
15	Среднее число дней со снежным покровом	190
16	Наибольшая декадная высота снежного покрова обеспеченностью 5%, см	62
17	Расчетное значение веса снегового покрова для III района, кПа СНиП 2.01.07-85* (СП 20.13330.2011)	1,8
18	Преобладающее направление ветра в течение года	СЗ
19	Средняя годовая скорость ветра, м/с	1,3
20	Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	4
21	Максимальная скорость ветра с учетом порыва, м/с	25
22	Максимальная скорость ветра возможная один раз в 10 лет, м/с	16
23	Максимальная скорость ветра возможная один раз в 20 лет, м/с	18
24	Среднее количество дней с туманом за год	38
25	Среднее количество дней с грозами за год	20
26	Среднее количество дней с метелью за год	34
27	Среднее количество дней с гололедом за год	0,06
28	Дорожно-климатическая зона согласно СНиП 2.05.02-85* (СП 34.13330.2012)	I
29	Климатический подрайон согласно СНиП 23-01-99* (СП 131.133330.2012)	ИД
30	Район по ветровому давлению по ПУЭ 7-ое издание	II
31	Нормативное значение ветрового давления, согласно ПУЭ 7-ое издание, Па	500 Па
32	Район по гололеду (ПУЭ 7-ое издание)	III
33	Толщина стенки гололеда (ПУЭ 7-ое издание), мм	20

Наиболее высокие температуры воздуха приурочены к июлю – самому теплomu месяцу (его среднемесячная температура воздуха плюс 17,7°C) (таблица 2.3). Максимум температуры воздуха (плюс 37,5°C) приурочен к июню (таблица 2.3).

Среднегодовая температура воздуха на территории района имеет отрицательные значения: минус 3,0°C. Самый холодный месяц – январь. Среднемесячная температура января минус 26,1°C. (таблица 2.4) Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с октября по апрель.

Таблица 2.2 – Абсолютный минимум температуры воздуха за период с 1933 по 2015 гг., °C

Метеостанция	Температура воздуха												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Орлинга	-54,8	-53,7	-47,3	-35,9	-13,3	-5,7	-1,8	-3,7	12,7	34,1	45,7	-52,8	-54,8

Таблица 2.3 – Абсолютный максимум температуры воздуха за период с 1933 по 2015 г., °C

Метеостанция	Температура воздуха												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Орлинга	3,2	6,5	16,2	25,4	33,7	37,5	37,0	35,9	30,8	25,1	8,8	4,5	37,5

Таблица 2.4 – Средняя месячная и средняя годовая температура воздуха за период с 1986 – 2015 гг., °C

Метеостанция	Температура воздуха												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Орлинга	- 26,1	- 20,8	-11,3	-0,6	7,7	14,7	17,7	14,7	6,7	- 1,5	-14,1	-23,6	-3,0

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Снежный покров

Сроки появления и образования устойчивого снежного покрова, его высота, определяются высотой и широтой местности, экспозицией склонов, а также погодными условиями, определяемыми особенностями атмосферной циркуляции предзимнего периода. За зимний период выпадает 22 % годовой суммы осадков.

Таблица 2.5 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

М/станция	Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого сн. покрова			Даты разрушения устойчивого сн. покрова			Дата схода снежного покрова		
		Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя
Орлинг	190	8 X	7 IX	10 XI	24 X	11 X	10 XI	24 IV	7 IV	6 V	4 V	14 IV	24 V

В районе изысканий средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на конец третьей декады октября.

Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит с момента появления снега до конца января. В феврале – марте 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 последней декаде февраля.

Средняя из наибольших высот снега для открытого ветру места равняется 41 см; в отдельные годы эта величина может достигать 65 см. Разрушение устойчивого снежного покрова в районе изысканий происходит в среднем в конце третьей декады апреля.

В первых числах мая обычно отмечается полный сход снега. Снежный покров обычно держится 190 дней.

Осадки

На рассматриваемой территории характер распределения осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы и орографическими особенностями территории.

В целом по району за год выпадает 422 мм (таблица 2.6). Основное количество выпадает с июня по сентябрь, и годовая сумма осадков на 78 % складывается из осадков теплого периода.

В годовом ходе осадков минимум наблюдается в марте (в среднем 11 мм), максимум приходится на июль. В июле выпадает в среднем 80 мм. В летний период осадки носят как обложной, так и ливневый характер. Среднемесячное и годовое количество осадков по м/ст Орлинг приведено в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	Количество осадков												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Орлинга	18	13	11	16	31	55	80	77	43	27	26	25	422

Средняя годовая относительная влажность воздуха на территории района составляет 77 %.

Наибольших значений она достигает с августа по декабрь. Самый сухой месяц в годовом ходе относительной влажности – это май – 64 %.

Ветер

Среднегодовая скорость ветра по м/ст. Орлинга составляет 1,3 м/с (таблица 2.7). Особенности физико-географического положения территории и атмосферной циркуляции обуславливают ветровой режим района изысканий. В холодный период года над большей частью Восточной Сибири устанавливается область высокого давления воздуха – Сибирский антициклон, поэтому здесь преобладает малооблачная погода со слабыми ветрами (таблица 2.8).

Таблица 2.7 – Среднемесячная и средняя годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	Скорость ветра												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Орлинга	1,0	0,8	1,3	1,8	2,0	1,5	1,2	1,1	1,2	1,6	1,4	1,1	1,3

Таблица 2.8 – Максимальная скорость и порыв ветра (м/с)

Характеристика ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
скорость	12	17	17	17	20	20	12	16	20	12	14	12	20
порыв	20	25		18		24	16	20		19	17		25

Таблица 2.9 – Среднее число дней с сильным ветром

Метеостанция	Число дней												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Орлинга	0,1	0,07		0,07	0,1			0,07		0,07			0,5

Среднемесячные скорости ветра в зимние месяцы являются наименьшими в году, так как при антициклоническом характере погоды для рассматриваемого района характерна большая повторяемость штилей.

В связи с развитием циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра заметно возрастают и достигают наибольших в году значений. Представленные на рисунках 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 розы ветров за год, теплый и холодный сезоны, характеризуют частоту ветра, соответствующую данному направлению, и показывают, что в течение всего года преобладающим являются северо-западного направления. В теплый период так же наибольшую повторяемость имеют ветра северо-западного румба, в холодный период – юго-восточного.

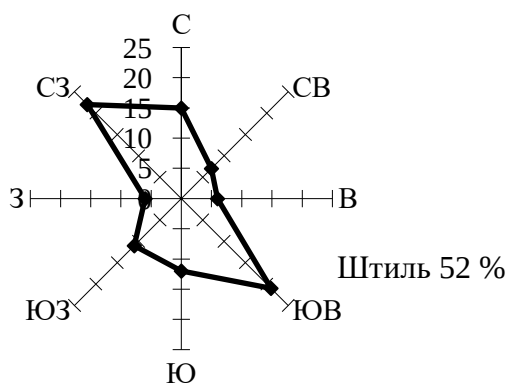


Рисунок 2.1 – Роза ветров за год по м/ст. Орлинг

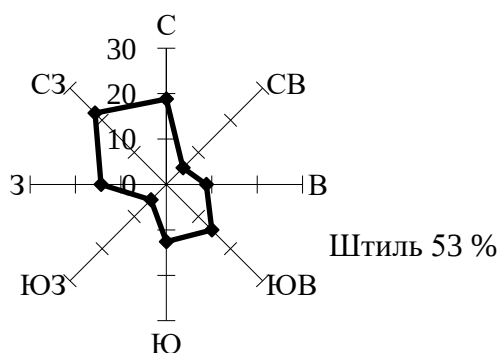


Рисунок 2.2 – Роза ветров за теплый период по м/ст. Орлинг

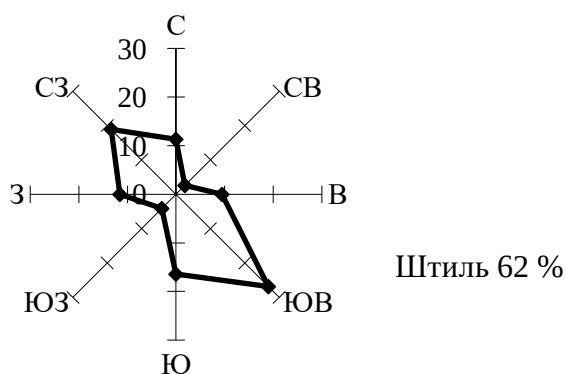


Рисунок 2.3 – Роза ветров за холодный период по м/ст. Орлинг

Туманы

В течение года на рассматриваемой территории возможно возникновение туманов. За год отмечается в среднем 38 дней. Радиационным выхолаживанием воздуха объясняется и возникновение гололедно-изморозевых образований.

Для исследуемой территории характерна и метелевая деятельность, которая обусловлена вторжением арктических масс, как правило, полярных циклонов. Метели наблюдаются в течение всего холодного периода.

2.1.2 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 Иркутское УГМС от 13.10.2017 № ЦМС1054 (Приложение Б.7). Фоновые концентрации по исследованным компонентам представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Диоксид азота	мг/м ³	0,054
Оксид азота	мг/м ³	0,024
Оксид углерода	мг/м ³	2,4
Диоксид серы	мг/м ³	0,013
Взвешенные вещества (пыль)	мг/м ³	0,195

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

2.2 Характеристика водных объектов

Район работ в гидрогеологическом отношении расположен в пределах Верхне-Ленского артезианского бассейна.

Подземные воды

Подземные воды в соответствии с литологическим составом вмещающих пород и условиям циркуляции делятся на две группы: пластово-поровые, связанные с аллювиальными отложениями четвертичного возраста и порово-трещинно-пластовые, приуроченные к породам среднего, верхнего кембрия и нижнего ордовика.

Поровые воды четвертичных отложений относятся к грунтовым и, как правило, приурочены к аллювиальным отложениям речных долин. Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки. Они являются основным источником потребления для хозяйственных нужд местного населения.

Трещинно-пластовые воды верхнекембрийских отложений приурочены к трещинным и пористым песчаникам илгинской свиты. Водоупорами служат прослойки мергелей и аргиллитов. Отмечаются редкие выходы подземных вод по долинам рек. Источники нисходящие, дебит их 1.5

– 3.0 л/сек. По химическому составу вода гидрокарбонатно-магниево-кальциевая с минерализацией 220 мг/л.

Трещинно-пластовые воды отложений средне- и верхнекембрийского возраста связаны с отложениями верхоленской свиты, имеют спорадическое распространение и дренируются единичными источниками по долинам рек. Водовмещающими породами являются алевролиты и песчаники. Аргиллиты служат водоупором. Дебит источников 1 – 2 л/сек. Вода гидрокарбонатная, магниево-кальциевая, с минерализацией 160 мг/л.

На участках с многолетней мерзлотой оттаивание верхних слоев приводит к образованию надмерзлотных вод типа «верховодки».

Водообеспеченность района работ хорошая. Воды четвертичных, ордовикских и кембрийских отложений широко распространены, имеют слабую минерализацию, незначительную жесткость и вполне пригодны для хозяйственных и технических нужд.

Лено-Ангарское плато

Одной из главных особенностей, определяющих гидрогеологические условия зоны свободного водообмена (ЗСВ) плато, является глубокий эрозионный врез и высокая эрозионная плотность рельефа. Эти два обстоятельства обусловили глубокую сдренированность территории и дробление основного водоносного горизонта на отдельные небольшие по площади межречные массивы.

ЗСВ целесообразно разделить на две этажно залегающие подзоны. Мощность верхней подзоны – аэрации – около 200 м; нижней – насыщения – едва достигает 50-100 м. Этот вывод хорошо подтверждается глубиной залегания уровня подземных вод первого от поверхности грунтового водоносного горизонта на Ковыктинском газоконденсатном месторождении: при отметках приводораздельных площадей (1000-1100 м) вода вскрывается на глубинах 130-165 м.

Поверхностные воды

Участок изысканий расположен в пределах бассейна реки Лена. Речная сеть расчленяет Лено-Ангарское плато, хорошо развита и представлена в основном правыми притоками р. Лены более низких порядков – рр. Чичапта, Орлинга, Чикан, Ханды, а также малыми водотоками.

Реки. Реки района относятся к зоне умеренного стока и характеризуются модулями стока равными 3–5 л/с·км².

Реки территории в основном относятся к группе с преобладанием снеговых максимумов. Максимальные расходы воды весеннего половодья на этих реках превышают наибольшие расходы летних паводков. Однако на малых водотоках (площадью водосбора менее – 200 км²) максимумы дождевых паводков могут превышать величину максимального стока весеннего половодья.

Половодье на реках начинается в конце апреля – первой декаде мая, с одновершинным гидрографом, четко отчленяется от последующих дождевых паводков. Максимальный подъем

воды (на 1–3 м ниже меженного) наблюдается в середине мая, в это время поймы многих рек затопляются. Межень устанавливается с конца половодья (с июня) и продолжающаяся до появления устойчивых ледяных образований (до октября), обычно бывает разобщенной на отдельные кратковременные периоды между паводками.

Летом бывает несколько дождевых паводков. Зимняя межень низкая и продолжительная, сопровождающаяся промерзанием многих рек, выделяется в период от появления устойчивых ледяных образований (с середины октября) до начала весеннего половодья в конце апреля – начале мая.

Термический режим водотоков данной территории определяется главным образом климатическими условиями, характером подстилающей поверхности (почво-грунтами, степенью их скованности многолетней мерзлотой и т.д.), а также условиями подземного питания. Весьма существенное на термический режим рек здесь оказывает многолетняя мерзлота, имеющая на данной территории островное распространение, и связанные с ней речные и грунтовые наледи. Кроме того, на температуре воды, ее распределение в речной сети и изменении во времени сказываются также характер питания рек, направления течения, высотное положение местности и некоторые другие местные условия.

Ледообразование на реках рассматриваемой территории происходит, как правило, в условиях низкой водности. Лед на реках появляется в виде заберегов и сала и одновременно или несколько позже (весьма редко раньше) – в массе речной воды (внутриводный лед – шуга).

Продолжительность периода замерзания (от появления ледяных образований до установления сплошного ледяного покрова) колеблется в среднем от 6 до 24 дней. Ледяной покров образуется в среднем в первой и второй декаде ноября. Наиболее интенсивно ледяной покров нарастает в первой половине зимы (до января), в марте интенсивность роста толщины льда значительно снижается, в апреле полностью прекращается. На промерзающих до дна реках толщина льда зависит от глубины потока при образовании на нем ледяного покрова. На таких реках роста льда при отсутствии наледей не бывает уже в январе-декабре.

Промерзание рек часто приводит к формированию наледей, которые принято называть смешанными, так как в их образовании участвуют различные воды: поверхностные (речные), надмерзлотные, поступающие со склонов долин, и подмерзлотные. Наиболее интенсивное развитие наледей происходит в январе-феврале иногда в марте. К этому времени промерзают перекаты и начинают промерзать плесовые участки. Усиленный рост наледей наблюдается в холодные малоснежные зимы. Нарастание льда на реках под влиянием наледей может достигать 20-60 см за декаду. На промерзающих реках и некоторых не промерзающих малых водотоках ледяной покров разрушается талыми водами, накапливающимися на его поверхности, а затем текущими по льду.

Озера. Озера в пределах рассматриваемой территории представлены весьма неравномерно. Основная их часть сосредоточена в бассейне р. Ханда (около 116 озер общей площадью водного зеркала около 19,3 км², что составляет 0,3 - 0,4 % к площади бассейна).

Озера разнообразны по происхождению, величине, глубине и очертанию берегов. Большинство озер характеризуется малой площадью водного зеркала ($< 0,2$ км²), лишь некоторые из них являются большими по площади. К самым значительным по размеру водного зеркала относятся Агджени и Кутукан, расположенные в верхней части бассейна р. Ханда. Их площадь от 3 до 5 км², питание озер смешанное, в основном за счет поверхностных вод. Под крупными озерами расположены таликовые окна, через которые осуществляется водообмен между надмерзлотными и подмерзлотными частями водоносного комплекса.

Болота. По основным признакам (месту залегания, источнику питания, растительному покрову) болота исследуемой территории условно можно разделить на водораздельные и долинные. Водораздельные болота преимущественно верховые, встречаются на пониженных участках междуречий и у верховьев рек. Эти болота обычно представлены мохово-травянистыми комплексами с зарослями кустарников ерника или разряженной древесной растительностью.

Проектируемая площадка скважины расположена на правом склоне реки Орлингская Нюча. Ближайшим водотоком к площадке скважин является р. Орлингская Нюча, расположенная в 520 м юго-западнее от края площадки. Водоохранная зона реки составляет 100 м. Площадка скважины находится вне зоны возможного затопления от ближайшего водотока.

Проектируемая площадка находится вне водоохранных зон поверхностных водотоков и озер.

2.3 Характеристика состояния земель, почвенного покрова и геологической среды

2.3.1 Геологические условия

Геологическое строение участка работ

Участок работ расположен на юге Сибирской платформы. В районе скважин распространены горные породы и отложения палеозоя (кембрийская, ордовикская системы) и кайнозоя (делювиальные, пролювиальные образования четвертичного возраста) [Цобин, Адамов, 1978].

Площадка проектируемых скважин расположена на правом борту долины р. Орлингская Нюча. Рельеф представлен слабонаклонной поверхностью подгорного шлейфа.

Территория размещения площадки расположена в восточной части Лено-Ангарского плато, являющегося одной из наиболее приподнятых областей Средне-Сибирского плоскогорья.

На территории выделено три основных типа поверхностей рельефа: водоразделы, склоны и речные долины. На водораздельных поверхностях сформировался денудационный рельеф. На склонах различной крутизны развит структурно-эрозионно-денудационный и денудационно-аккумулятивный рельеф. В речных долинах выделяется эрозионно-аккумулятивный.

Денудационный рельеф – занимает водораздельные пространства с волнистым рельефом с абсолютными отметками 850-1000 м, сложенные глинисто-песчаниковыми отложениями верхней подсвиты усть-кутской свиты и однообразными косослоистыми известковистыми песчаниками ийской свиты. Поверхности имеют уклоны до 50, для них характерно наличие вытянутых обычно округлой формы невысоких гряд, разделенных неглубокими седловинами и плавно снижающимися к долинам рек.

Структурно-эрозионно-денудационный рельеф включает придолинный холмистый куэстовидный расчлененный рельеф склонов различной крутизны. Развивается в различных литологических типах отложений и является связующим между возвышенным слоевым плато и долинным рельефом. Рельефообразующим субстратом этого рельефа являются глинисто-песчаные и карбонатно-песчаные породы усть-кутской свиты.

Развитие опасных геоморфологические процессов и явлений зависит от природных условий и степени воздействия хозяйственной деятельности человека (Антипов и др., 2004), поэтому масштаб их проявления различен, а характер распространения процессов может быть площадным, полосообразным, линейно-площадным или точечным, площадным склоновым, ограниченным и единичным.

2.3.2 Почвенный покров

Почвенный покров в районе проектируемых скважин Ковыктинского ГКМ и на территории, прилегающей к ним, довольно разнообразен. Проведенные исследования выявили, что ведущими факторами, обуславливающими формирование почвенного покрова на исследуемой территории, являются: рельеф, почвообразующие породы, а также особенности гидротермического режима, который, в свою очередь, зависит от высоты местности, экспозиции и крутизны склонов, видового состава и проективного покрытия растительности.

Дифференцирующая роль мезорельефа проявилась в закономерной смене групп типов почв от вершин увалов к долинам рек. При этом наблюдается неоднородность почвенного покрова, обусловленная микрорельефом. На пологих склонах северной экспозиции и в долинах рек встречается многолетняя или медленно оттаивающая сезонная мерзлота. На таких участках почвенный покров представлен криоземеами, криометаморфическими грубогумусовыми и перегнойно-криометаморфическими почвами. Криометаморфические почвы исследуемой территории имеют преимущественно легко и среднесуглинистый гранулометрический состав, что

является благоприятным условием для образования малольдистой мерзлоты. Для таких почв характерен низкий окислительно-восстановительный потенциал, связанный с сезонным застаиванием талой влаги и слабой биологической активностью в условиях низких температур. Поэтому почвы не имеют выраженного горизонта оглеения, однако, как срединный горизонт, так и почвообразующая порода обладают тусклой грязно-бурой окраской (переход от окислительной среды к восстановительной). Срединный криометаморфический горизонт отличается криогенной структурой (результат структурного метаморфизма).

К наиболее дренируемым участкам исследуемой территории (склоны, водоразделы) приурочены почвы альфегумусового (подбуры, дерново-подбуры, подбуры перегнойные) и текстурно-дифференцированного отделов (подзолистые, дерново-подзолистые). К этим же позициям приурочены структурно-метаморфические почвы (буроземы - буроземы типичные, оподзоленные).

На покатых южных склонах доминируют подбуры. Профиль подбуров состоит из подстилично-торфяного (подбуры), перегнойного (подбуры перегнойные) или дернового (дерново-подбуры) горизонтов, переходящих в гумусово-железисто аккумулятивный срединный горизонт. Подбуры отличаются дифференциацией горизонта по гумусу и полуторным оксидам. Текстуальной дифференциации (по гранулометрическому составу) по профилю, в отличие от подзолистых почв, не отмечается. Развиваются преимущественно на породах легкого гранулометрического состава.

Подзолистые почвы диагностируются по сочетанию элювиального и иллювиального горизонта и четкой текстурной дифференциации. Иллювиальный горизонт бурых тонов, с ореховатой структурой (следствие обогащения глинистой фракцией, мигрирующей из элювиального горизонта). Элювиальный горизонт, напротив, отличается обеднением глинистой фракцией. Необходимым условием для развития текстурно-дифференцированных почв является суглинисто-глинистый гранулометрический состав почвообразующей породы. Подзолистые почвы преимущественно приурочены к выветрелым породам силикатного и силикатно-карбонатного состава. В условиях расчлененного рельефа подзолистые почвы тяготеют к более увлажненным склонам и водоразделам.

Буроземы отличаются слабо дифференцированным по гранулометрическому и химическому составу профилем. В их профиле выделяется маломощный серогумусовый горизонт (мощность 3-10 см) и структурно-метаморфический горизонт (результат педогенного преобразования почвообразующей породы), окрашенный в ярко бурые тона. Развиваются на почвообразующих породах суглинисто-глинистого гранулометрического состава. Нередко вместо серогумусового горизонта с поверхности развит грубогумусовый или оторфованный горизонт. На пологих, особенно южных, приводораздельных склонах отмечаются оподзоленные разности этих

почв. В большинстве случаев буроземы оподзолены с поверхности, а нижнюю часть профиля представляет тяжелый суглинок.

Сравнительно обширная часть территории занята почвами, относящимися к органо-аккумулятивному отделу. Почвы отдела характеризуются одним органогенным или гумусовым горизонтом, постепенно сменяющимся малоизмененной почвообразующей породой. Срединный горизонт как самостоятельное образование не выражен. Почвообразующими породами для таких почв являются рыхлые отложения любого гранулометрического состава, как карбонатные, так и бескарбонатные, а также элювий и делювий плотных пород любого минералогического и химического состава. Почвы образуются преимущественно под травянистыми растительными сообществами (зачастую под лесами с развитым травянистым покровом). Основные типы почв органо-аккумулятивного отдела на исследуемой территории представлены типичными темногумусовыми почвами и серогумусовыми глинисто-иллювирированными ассоциациями. Характер их распределения связан с неоднородностью гидротермических условий и почвообразующих пород. Так на известняках и доломитах кембрийского возраста на выположенных поверхностях под разреженными лесами с развитым травянистым покровом образуются темногумусовые типичные почвы, а на покатых склонах почвенный покров чаще всего представлен карбо-литоземами. Под моховыми лесами среди почв на карбонатных породах выделяются перегнойно-темногумусовые. У них слабо развит дерновый горизонт, и верхняя часть профиля представлена перегнойным горизонтом. Эти почвы выполняют, прежде всего, лесорастительные функции, а на крутых склонах – ландшафтно-защитные. Лесорастительные свойства более благоприятны на выровненных поверхностях и на пологих склонах, где больше мощность рыхлой толщи и меньше каменистость.

Выявлено, что на территории, прилегающей к объектам изысканий распространены следующие типы почв:

- подзолистые – грубогумусированные, дерново-подзолистые;
- мерзлотно-таежные;
- дерново-лесная;
- дерново-карбонатно-выщелоченная;
- дерново-карбонатная-оподзоленная.

Типология почв и их распространение

Пространственная неоднородность почв выявлена на основании заложения ряда разрезов и прикопок в различных ландшафтно-геоморфологических условиях. Проведенные исследования выявили, что почвенный покров территории разнообразен. Ведущими факторами, обуславливающими формирование почвенного покрова на исследуемой территории, являются: рельеф, почвообразующие породы, а также особенности гидротермического режима, который, в

свою очередь, зависит от высоты местности, экспозиции и крутизны склонов, видового состава и проективного покрытия растительности. На площадке скважины и на прилегающей территории в ненарушенном состоянии выделяются темногумусовые метаморфизированные, темногумусовые глинисто иллювиированные почвы.

Профиль *темногумусовых почв* состоит из темногумусового горизонта мощностью обычно более 30 см с гумусом фульватно-гуматного состава. Его содержание превышает 10 % и может достигать 91 %. Горизонт имеет окраску от темно-серой до черной с коричневым или буроватым оттенками, хорошо выраженную водопрочную комковатую или зернисто-комковатую структуру и рыхлое сложение (плотность близка к единице или меньше). В переходной по гумусу части профиля содержание гумуса около 1–1,5 %.

Почвы в верхней части профиля характеризуются нейтральной или слабокислой реакцией, а в нижней – нейтральной или слабощелочной, высокой (более 30 мг-экв) емкостью обмена и насыщенностью поглощающего комплекса основаниями.

Большая территория площадки была ранее задействована для бурения скважины № 72, поэтому выделяются участки с нарушенным почвенным покровом, с распространением литостратов.

2.3.2.1 Плодородие и экологическая значимость почв

Биоклиматические условия территории исследований обуславливают низкую интенсивность процессов химического и физического выветривания, низкие темпы почвообразования, невысокую интенсивность процессов гумификации, развитие подзолообразования в легких почвах. В результате большинство почв маломощны и слабо дифференцированы на генетические горизонты, за исключением органогенного и гумусового горизонтов.

Благодаря своей сорбционной способности, почвы выполняют средозащитную и средостабилизирующую функции. В полноразвитых почвах потенциал к выполнению этих функций определяется органическим веществом и составом минеральной части. В слаборазвитых почвах, формирующихся в условиях горно-таежных ландшафтов, замедленные процессы разложения растительного опада и минерализации органического вещества, преимущественно физическое выветривание подстилающих горных пород определяют высокую роль мохово-подстильного покрова в выполнении обозначенных функций. Он выступает в качестве механического и биохимического барьера, на котором не только снижается скорость миграции веществ, но и осуществляется их детоксикация. Механическое нарушение органогенных горизонтов почв (О, АО, Т и др.), приведет к снижению их хемозащитной функции и смещению кислотно-щелочного равновесия, с которым напрямую связаны условия аккумуляции и миграции

химических элементов в почвах. Исследуемые почвы характеризуются органогенными горизонтами повышенной мощности. В связи с вышесказанным, исследуемые почвы относятся к среднечувствительным по отношению к антропогенным воздействиям. К высокочувствительным относятся дерново-подзолистые почвы, которые по своим лесорастительным свойствам одни из лучших. Для них характерен низкий потенциал самоочищения и самовосстановления.

2.3.2.2 Физико-химическая характеристика

Для исследования физико-химических свойств и степени загрязнения почв на территории земледелия в рамках инженерно-экологических изысканий по объекту «Разведочная скважина № 75 Ковыктинского газоконденсатного месторождения» было опробовано 5 разрезов, заложенных в репрезентативных для рассматриваемой территории ландшафтно-геоморфологических условиях (таблица 2.11).

Таблица 2.11 – Показатели агрохимического анализа почв

Точка отбора	Почва	Глубина, см	pH _{H2O}	pH _{KCl}	C _{орг} (ППП*), %	Емкость катионного обмена, ммоль/100 г	Ca обм. ммоль/100 г.	Mg обм. ммоль/100 г.
КВК-75 Пр.1	Органолитострат*	0-10	6,8	5,5	61,6	16,8	45,6	2,6
		10-20	7,4	6,3	33,8	20,2	38,2	3,6
КВК-75 Пр. 2	Темногумусовая*	0-10	6,8	5,8	49,4	28,8	34,1	3,1
		10-20	7,4	6,3	33,4	36,8	37,4	2,8
КВК-75 Пр.3	Темногумусовая*	0-10	7,5	6,6	35,3	17,0	26,2	3,0
		10-20	7,1	6,1	32,7	28,6	37,6	3,6
КВК-75 Пр.4	Темногумусовая*	0-10	7,3	6,2	12,5	28,6	38,0	3,4
		10-20	7,2	6,2	39,4	12,8	39,2	3,0
КВК-75 Пр.5	Органолитострат*	0-10	7,5	6,7	81,6	18,6	47,8	2,4
		10-20	6,6	5,5	33,9	12,6	49,1	2,5

* - согласно «Классификации и диагностики почв России», 2004 г.

В большинстве случаев почвы района изысканий имеют нейтральную реакцию среды, с маломощным органогенным горизонтом и высоким содержанием органического вещества. Большинство почв отнесено к темногумусовым и антропогенно нарушенным - органолитостратам.

Величина pH водной и солевой вытяжек для исследованных почв колеблется в пределах от 6,6 до 7,5 и от 5,5 до 6,8 соответственно, что характерно для темногумусовых почв. Органолитостраты также представляют собой продукт переработки темногумусовых почв, поэтому величина pH практически не отличается от исходной.

Содержание органического вещества изменяется в широких пределах, но в целом никогда не уменьшается ниже 12,5 %. Повышенное содержание органического углерода связано с

коротким теплым сезоном, когда происходит активное разложение растительных остатков, но теплого периода недостаточно для полного разложения растительных остатков.

Емкость катионного обмена и содержание обменных катионов (Ca^{2+} и Mg^{2+}) характерно для почв данного типа и варьируется от минимального 12,6 до максимального 36,8 ммоль/100 г почвы, содержание обменных кальция и магния изменяются от 26,2 до 49,1 и от 2,4 до 3,6 ммоль/100 г почвы соответственно.

На поверхности повсеместно были встречены делювиальные отложения – глыбовые и щебенистые грунты, а также техногенные – насыпные щебенистые грунты и древесная щепа, перемешанная с мохово-растительным слоем.

Согласно п.4. ГОСТ 17.5.3.06-85: «Не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05-84 и на почвах в сильной степени щебнистых, сильно- и очень сильно каменистых, слабо-, средне- и сильносмывтых дерново-подзолистых, бурых лесных, серых и светло-серых лесных; средне- и сильносмывтых темно-серых лесных, темно-каштановых, дерново-карбонатных, желтоземах, красноземах, сероземах».

Следовательно, в качестве рекомендации к дальнейшему проектированию, можно сообщить, что на территории проектируемых объектов, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, нормы снятия плодородного слоя почв не устанавливаются.

Для исследования физико-химических свойств и степени загрязнения почв на территории землеотвода в рамках инженерно-экологических изысканий по объекту «Разведочная скважина № 75 Ковыктинского газоконденсатного месторождения» было опробовано 5 разрезов, заложенных в репрезентативных для рассматриваемой территории ландшафтно-геоморфологических условиях. В таблице 2.12 приводятся данные химического состава почв.

Таблица 2.12 – Результаты химических анализов проб почв, мг/кг

№ Пробы	Cu	Pb	Zn	Cd	Ni	Mn	As	Hg	Нефтепродукты	Бенз (а)пирен	pH, ед.
Пр. 1 (0-10)	12,5	15,0	40,1	<0,05	12,5	472	<0,1	0,045	0,016	<0,005	6,8
Пр.1 (10-20)	22,9	26,4	58,3	<0,05	24,1	878	<0,1	0,047	0,022		7,4
Пр. 2 (0-10)	16,7	19,4	47,7	<0,05	18,0	499	<0,1	0,043	0,017	<0,005	6,8
Пр.2 (10-20)	20,9	24,2	50,8	<0,05	23,5	919	<0,1	0,036	0,030		7,4
Пр. 3 (0-10)	19,4	23,5	47,8	<0,05	20,2	864	<0,1	0,033	0,018	<0,005	7,5
Пр.3 (10-20)	25,5	26,9	56,4	<0,05	25,4	724	<0,1	0,024	0,022		7,1
Пр. 4 (0-10)	21,4	23,1	56,2	<0,05	25,8	625	<0,1	0,047	0,028	<0,005	7,3
Пр. 4 (10-20)	19,0	20,2	44,3	<0,05	20,4	682	<0,1	0,046	0,020		7,2
Пр. 5 (0-10)	10,3	5,7	14,7	0,42	4,7	622	<0,1	0,061	0,025	<0,005	7,5
Пр. 5 (10-20)	25,1	27,0	56,3	<0,05	24,4	853	<0,1	0,035	0,018		6,6

На момент проведения полевых работ и отбора проб территория изысканий практически не была подвержена антропогенным воздействиям.

Оценка уровня загрязнения почв производится по рассчитанным значениям коэффициентом концентрации исходя из указаний НД «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (Утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)». Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

В таблице 2.13 показаны показатели лабораторных исследований почв участка и рассчитанный суммарный коэффициент загрязнения почв в потенциально плодородном слое, не превышающем мощность 10 см. Расчет кратности выполнен в соответствии с ПДК, ОДК для почв, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 2.13 – Химический состав и суммарный показатель загрязнения почв

Вещество	Результат КХА	Единицы измерения	ПДК	ОДК	Кс	Zс
Пр. 1 (0-10)						
Цинк	40,1	мг/кг	-	55-220	-	_*
Медь	12,5	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	12,5	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	15,0	мг/кг	32	32-130	0,47	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,016	мг/кг	1000	-	0,00002	
Ртуть	0,045	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен	<0,005	мг/кг	0,02	-	-	
Пр. 1 (10-20)						
Цинк	58,3	мг/кг	-	55-220	-	_*
Медь	22,9	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	24,1	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	26,4	мг/кг	32	32-130	0,83	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,022	мг/кг	1000	-	0,00	
Ртуть	0,047	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен		мг/кг	0,02	-	-	
Пр. 2 (0-10)						
Цинк	47,7	мг/кг	-	55-220	-	_*
Медь	16,7	мг/кг	-	33-132	-	

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Вещество	Результат КХА	Единицы измерения	ПДК	ОДК	Кс	Zс
Никель	18,0	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	19,4	мг/кг	32	32-130	0,61	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,017	мг/кг	1000	-	0,00002	
Ртуть	0,043	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен	<0,005	мг/кг	0,02	-	-	
Пр. 2 (10-20)						
Цинк	50,8	мг/кг	-	55-220	-	-*
Медь	20,9	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	23,5	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	24,2	мг/кг	32	32-130	0,76	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,030	мг/кг	1000	-	0,00003	
Ртуть	0,036	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен		мг/кг	0,02	-	-	
Пр. 3 (0-10)						
Цинк	47,8	мг/кг	-	55-220	-	-*
Медь	19,4	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	20,2	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	23,5	мг/кг	32	32-130	0,73	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,018	мг/кг	1000	-	0,00002	
Ртуть	0,033	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен	<0,005	мг/кг	0,02	-	0,00	
Пр. 3 (10-20)						
Цинк	56,4	мг/кг	-	55-220	-	-*
Медь	25,5	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	25,4	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	26,9	мг/кг	32	32-130	0,84	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,022	мг/кг	1000	-	0,000022	
Ртуть	0,024	мг/кг	2,1	-	0,01	
Бенз(а)пирен		мг/кг	0,02	-	0	
Пр. 4 (0-10)						
Цинк	56,2	мг/кг	-	55-220	-	-*
Медь	21,4	мг/кг	-	33-132	-	

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Вещество	Результат КХА	Единицы измерения	ПДК	ОДК	Кс	Zс
Никель	25,8	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	23,1	мг/кг	32	32-130	0,72	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	-	2-10	-	
Нефтепродукты	0,028	мг/кг	1000	-	0,00003	
Ртуть	0,047	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен	<0,005	мг/кг	0,02	-	0	
Пр. 4 (10-20)						
Цинк	44,3	мг/кг	-	55-220	-	-*
Медь	19,0	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	20,4	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	20,2	мг/кг	32	32-130	0,63	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,20	мг/кг	1000	-	0,0002	
Ртуть	0,046	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен		мг/кг	0,02	-	0,00	
Пр. 5 (0-10)						
Цинк	14,7	мг/кг	-	55-220	-	-*
Медь	10,3	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	4,7	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	5,7	мг/кг	32	32-130	0,18	
Кадмий	0,42	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,025	мг/кг	1000	-	0,00003	
Ртуть	0,061	мг/кг	2,1	-	0,03	
Бенз(а)пирен	<0,005	мг/кг	0,02	-	-	
Пр. 5 (10-20)						
Цинк	56,3	мг/кг	-	55-220	-	-*
Медь	25,1	мг/кг	-	33-132	-	
Никель	24,4	мг/кг	-	20-80	-	
Свинец	27,0	мг/кг	32	32-130	0,84	
Кадмий	<0,05	мг/кг	-	0,5-2	-	
Мышьяк	<0,1	мг/кг	2	2-10	-	
Нефтепродукты	0,018	мг/кг	1000	-	0,00002	
Ртуть	0,035	мг/кг	2,1	-	0,02	
Бенз(а)пирен		мг/кг	0,02	-	-	
-* расчет Zс по ПДК						

Концентрация валовых форм практически всех определенных химических элементов в исследуемых почвах не превышает почвенный кларк, установленные ПДК. Высокие запасы

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

органического вещества в исследуемых почвах будут способствовать ослаблению миграции элементов из верхних горизонтов в нижние. Кроме того, нейтральная реакция среды почв, не позволит активно мигрировать загрязняющим элементам и проникать вглубь почвенного профиля. При возможном в дальнейшем увеличении загрязнения окружающей среды, поступающие в почву загрязняющие вещества, вероятнее всего, будут сорбироваться органическим веществом почвы. Их основная аккумуляция будет наблюдаться в верхних органогенных горизонтах (О, ОА, Ад).

Таким образом, на основании проведенных анализов, можно заключить, что почвы относятся по величине суммарного показателя загрязнения (Z_c) к «допустимым».

2.3.2.3 Биологическое загрязнение почв

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории определяется по степени санитарно-биологического состояния почв – наличию возбудителей каких-либо кишечных инфекций, патогенных бактерий, энтеровирусов. Индекс санитарно-показательных организмов должен быть не выше 10 клеток/кг почвы. По санитарно-паразитологическим показателям наличие возбудителей кишечных паразитарных заболеваний (геогельминты, лямблиоз, амебиаз), яиц гельминтов, цист, кишечных, патогенных, простейших не допускается.

Результаты анализов проб почв по микробиологическим и паразитологическим показателям приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Данные микробактериологического и санитарно-паразитологического анализа почв в пробах

Определяемые показатели	Норматив	Проба 1	Проба 2	Проба 3
Индекс БГКП, г см(3)	От 1 до 10	10	10	10
Индекс энтерококков, г см(3)	От 1 до 10	1,0	1,0	1,0
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, Кл/г	Не допускается	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Цисты патогенных кишечных простейших микроорганизмов, экз/100г	Не допускается	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Куколки и личинки-Л, экз/100г	Не допускается	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Яйца гельминтов (аскарида, токкарида, острица, описторх, широкий лентец), экз/100г	Не допускается	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

Всего на участке работ отобраны 3 пробы (глубина отбора 0-20 см). При санитарной оценке почвы руководствуются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». По всем пробам не установлено превышение индекса БГКП – санитарно-показательные микроорганизмы группы кишечной палочки.

Почвы участка по микробактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям следует отнести к группе "чистая" (индекс БГКП от 1 до 10).

2.3.3 Сейсмологические условия

Согласно сейсмическому районированию (карта сейсмической активности ОСР-97В) район изысканий отнесен к сейсмичности 7 баллов.

2.3.4 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.

Развитие опасных геоморфологических процессов и явлений зависит от природных условий и степени воздействия хозяйственной деятельности человека (Антипов и др., 2004), поэтому масштаб их проявления различен, а характер распространения процессов может быть площадным, полосообразным, линейно-площадным или точечным, площадным склоновым, ограниченным и единичным. В таблице 2.15. приведена краткая характеристика ведущих современных геоморфологических процессов и места их развития.

Таблица 2.15 – Характеристика геоморфологических процессов

Процессы и формы рельефа	Характеристика	Места развития
Осыпи и россыпи (курумы)	Глыбы преимущественно плитчатых форм. Образуют конусы (осыпи) и различные по площади поля глыб (курумы)	Основания уступов, крутых склонов и водоразделы.
Карст	Воронкообразные углубления до 2-3 м заполненные глыбами тех же пород.	Развит на ровных площадках уступов, сложенных карбонатными породами нижней подсвиты устькутской свиты.
Линейная эрозия	Промоины и овраги протяженностью от нескольких десятков до сотен метров, глубина равняется мощности рыхлых отложений. Площадь конусов выноса от нескольких сотен до тысяч квадратных метров.	Развита по геологическим и геофизическим профилям, по временным автодорогам, искусственным откосам, буровым площадкам и т.д.
Плоскостная эрозия	Мелкие (глубиной до 10-15 см), длиной от 1-2 до 50-100 м водоройны. Ниже по склону наблюдаются небольшие конусы выноса и делювиальные шлейфы.	Развивается на буровых и строительных площадках при снятии почвенно-растительного слоя на склонах круче 3° при выпадении дождевых осадков и во время весеннего снеготаяния.
Ветровая эрозия	Эоловая рябь, пыльный поземок, облако пыли.	Активизируется на буровых площадках, автодорогах, песчаных берегах рек и т.д. при отсутствии почвенно-растительного слоя во время сильных ветров, движении транспорта, посадке вертолета и т.д.
Речная абразия	Обрывистые берега	Развита по берегам рек.
Крип	Визуально не обнаруживается	Смещение рыхлых отложений на

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Процессы и формы рельефа	Характеристика	Места развития
		склонах во время пучения и осадки при промерзании и оттаивании.
Сплывы. Развита два типа	Происходят в летний период, во время выпадения интенсивных дождей, которые обильно водонасыщают рыхлые породы на склоне.	Развита на склонах в ложбинах стока. Формируются в районах развития сезонно-мерзлых пород.
	Развиваются в период оттаивания склоновых отложений в конце апреля – начале мая.	Развита на склонах. Формируются в районах развития многолетнемерзлых пород.
Биогенные процессы	Накопление торфа и ила мощностью от 1 до 6 м	Развита на заболоченных участках пойм и террас рек
Просадочность	Просадка грунта при замачивании водой.	Развивается в рыхлых отложениях в основании склонов.
Пучение грунтов	Площадное пучение грунтов проявляется на участках распространения влажных глинистых отложений.	Наибольшее пучение в долинах небольших рек, падях, распадках, на заболоченных участках.
Солифлюкция	Развивается при изменении или нарушении мерзлотно-грунтовых условий	Склоны.
Термокарст	На ровной поверхности встречаются воронкообразные углубления.	Развит в местах распространения многолетнемерзлых пород с высокой льдистостью.
Наледи: речных вод	Перемерзание рек на перекатах. Мощность льда к концу зимы доходит до 2 м.	На реках.

2.3.5 Геокриологические условия

По геокриологическому районированию территория КГКМ входит в провинцию многолетнемерзлых пород южной части Сибирской платформы, в область островного распространения многолетнемерзлых пород, в район островной многолетней мерзлоты на заболоченных участках, в долинах рек (Лено-Ангарское плато). По условиям залегания мерзлые породы относятся к долинному типу и приурочены в основном к склонам северной экспозиции и понижениям рельефа.

Среди геокриологических явлений наибольшее распространение имеют бугры пучения, термокарст, солифлюкция, наледи, отмечается так же морозобойное растрескивание грунтов.

Криогенное пучение проявляется на речном аллювии, а также на пологих переувлажненных склонах в прибортовой части долин.

Наиболее распространенной разновидностью криогенного пучения является пучение за счет грунтовой влаги без подтока извне. Этот вид пучения проявляется относительно равномерно на больших площадях с грунтовой влагой в период замерзания грунтов осенью.

Солифлюкция отмечается в присклоновой части и фиксируется по срывам мохового покрова с обнажением льдистых пород и языковидным оплывинам.

Морозобойное растрескивание грунтов, обусловленное неравномерным его промерзанием, вызывает образование системы трещин, которые являются основой для развития разнообразных полигональных и грунтовых ледяных образований. По трещинам в теплое время

года выносятся мелкозем, не давая закрепиться растительности, и в дальнейшем в этих канавообразных углублениях концентрируется щебенисто-глыбовый материал. Они и образуют каменные многоугольники, представляющие собой пяти или шестиугольники, размером 1-3 м. Они встречаются в предгорной части долин северных экспозиций на склонах не круче 6-70 и на плоской поверхности Лено-Ангарского плато.

По источникам питания и особенностям механизма образования на рассматриваемой территории выделяются две главные группы наледей: речных и подземных вод. Наледи речных вод образуются на всех не перемерзающих реках. В пределах месторождения – это долины рек Аталанка, Кухта, Верхняя Кытыма, Орлинга, Ига, Таюра, Ханда и их притоки, где наледями покрывается около 20 % русловой сети. Мощность льда на реках этой группы достигает 0,5-1 м.

Согласно Приложению Л СП 11-105-97 часть IV рассматриваемая территория приурочена к области не сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Непосредственно на площадке многолетнемерзлые грунты на период изысканий вскрыты.

2.3.6 Ландшафты

Основными факторами формирования структуры ландшафтов в районе проектируемых работ, являются, прежде всего, условия перераспределения тепла и влаги, которое связано с влиянием низкогогорного рельефа, характер материнских почвообразующих пород и мощность рыхлых отложений.

В условиях континентального климата, с холодной зимой и теплым летом, наличием сезонной и многолетней мерзлоты, высотным распределением осадков формируются разнообразные природные ландшафты. Разнообразие их обусловлено также пограничным положением территории между Байкало-Джугджурской и Южно-Сибирской ландшафтными областями [Сочава, Ряшин, Белов, 1963].

Ландшафты на проектируемых объектах

Согласно предложенному районированию (Экологически ориентированное..., 2004; Атлас экологического развития Иркутской области, 2004) территория исследования находится в пределах Хандинского горно-равнинного таежного и болотного округа Кудинско-Хандинской остепенно-таежной подгорной провинции.

Комплексная оценка позволила выделить 4 степени устойчивости ландшафтов к антропогенным нагрузкам: I – крайне низкой устойчивости, в которых при антропогенном воздействии будет происходить развитие негативных процессов с разрушением сложившегося комплекса условий; II – низкой устойчивости, в которых восстановление структуры идет медленно, а при антропогенном воздействии возможно частичное площадное разрушение структуры; III – сравнительно низкой устойчивости с замедленным восстановлением структуры;

IV – относительно устойчивые, структура которых после антропогенного воздействия активно восстанавливается.

В указанной провинции доминируют темнохвойные таежные природные комплексы, часто представленные редкостойными лесами, которые можно отнести к зональным южнотаежным ландшафтам. В широких заболоченных равнинах они сочетаются с лугово-болотными участками. Исходные (коренные) ландшафты значительно преобразованы человеком, поэтому широкое распространение имеют производные и восстановительные структуры.

2.4 Краткая характеристика растительного и животного мира

2.4.1 Растительность

Исследуемый район находится в пределах Ленно-Ангарского плато. По физико-географическому районированию эта территория принадлежит к Байкало-Джугджурской горной области (Сочава и др., 1963). Суровые климатические условия, значительные абсолютные высоты и другие природные факторы способствовали тому, что господствующим типом растительности здесь является тайга. Согласно карте растительности юга Восточной Сибири (Белов, 1972) преобладающими растительными формациями являются Среднесибирские и Южносибирские, относящиеся к Урало-Сибирской фратрии формаций. Для нее характерны исконные полидоминантные темнохвойные леса, подзолообразование, относительный избыток влаги при ограниченном количестве тепла (Крауклис, 1975). Главными лесообразующими породами здесь являются кедр сибирский (*Pinus sibirica* Du Tour), пихта сибирская (*Abies sibirica* Ledeb.), ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.), лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.), осина (*Populus tremula* L.), береза плосколистная и пушистая (*Betula platyphylla* Sukaczew, *B. pubescens* Ehrh.). В растительных сообществах эти виды сочетаются в самых разных комбинациях и создают большое разнообразие фитоценозов.

Типичными среди них являются темнохвойные полидоминантные леса. Доминирующими древесными породами здесь являются пихта и кедр. Кустарничковый ярус представлен черникой (*Vaccinium myrtillus* L.), брусникой (*Rhodococum vitis-idaea* (Rupr.) Avrorin), линнеей северной (*Linnaea borealis* L.). Травяной покров разрежен, его составляют теневыносливые таежные виды, такие как майник (*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt), голокучник (*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm.), сныть (*Aegopodium alpestre* Ledeb.). Обширно разрастаются зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*). На поваленных деревьях и пнях поселяются гипновые мхи рода *Dicranum*.

По северным склонам в состав древостоя входит ель, образуя елово-пихтово-кедровые леса. Здесь доминирующие позиции в напочвенном покрове занимают зеленые мхи, к которым значительно примешиваются сфагнум и политрихум (*Sphagnum squarrosum*, *S. girgensohnii*,

Polytrichum commune). Повышается роль и обилие багульника болотного (*Ledum palustre* L.), черники с пятнами бадана толстолистного (*Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch).

Преобладание ели в составе древостоя также отмечено в местах с затрудненным стоком влаги и по речным долинам. В таких растительных сообществах очень хорошо развит кустарниковый ярус из жимолости (*Lonicera pallasii* Ledeb.), шиповника (*Rosa acicularis* Lindley), на открытых участках появляется таволга средняя (*Spiraea media* Franz Schmidt). Очень хорошо развит кустарничковый покров из багульника, голубики, брусники. Заметное разнообразие наземному покрову придают скопления хвоща лесного (*Equisetum sylvaticum* L.), вейника Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorffii* Link), плауна (*Lycopodium clavatum* L. s. str.), высокотравья.

К крутым каменистым склонам приурочены лиственнично-темнохвойные леса, которые занимают обширные пространства исследуемой территории. Здесь к числу основных и характерных видов наземного покрова относятся багульник, брусника, шикша (*Empetrum sibiricum* V. Vassil.), бадан. Местами древостой разрежен, а каменистая поверхность заселена эпилитными мхами, кустистыми лишайниками, собранными в куртины кустарничками и баданом.

Серьезной проблемой, связанной с уменьшением площади темнохвойной тайги являются лесные пожары. На месте уничтоженных коренных темнохвойных лесов активно разрастается луговая растительность, среди которой преобладают длиннокорневищные и однолетние растения, такие как вейник незамечаемый (*Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertner, Meyer et Schreber), пырей ползучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevsky), иван-чай (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.), некоторый виды разнотравья. Напочвенный покров порой целиком покрыт коркой теломного мха рода *Marshancia*. Со временем на выгоревших пространствах появляются мелколиственные леса с примесью или с подростом темнохвойных пород и лиственницы.

Смешанные темнохвойно-лиственничные и темнохвойно-сосновые и светлохвойные леса – один из самых распространенных компонентов растительного покрова исследуемого района. Такие леса занимают довольно разнообразные местоположения от пологих склонов до сильно денудированных уступов и вершин гор, от периодически засушливых до явно переувлажненных и плохо аэрируемых почв.

Светлохвойные (сосновые и лиственничные) леса рассматриваются как устойчивопроизводные формации. Лиственница не создает чистых древостоев, а произрастает совместно с сосной, образуя смешанные лиственнично-сосновые леса. Кроме того, лиственница – обычный компонент мелколиственных лесов. Замечено, что в сосновых и мелколиственных лесах она возобновляется успешно, в то время как в темнохвойных ее возобновления практически нет, хотя особой спелой и перестойной возрастной группы довольно много.

В типологическом отношении леса, где доминирующей породой оказывается лиственница довольно разнообразны – от влажных до остепненно-травянных. Однако большей частью это кустарничково-разнотравные формации. В таких сообществах иногда хорошо развит подлесок, среди которого наибольшим постоянством и обилием отличаются рябина сибирская и шиповник. В травяно-кустарничковом ярусе часто доминирует брусника, всегда встречаются таежные растения, среди которых наиболее постоянны сныть горная, грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia* L.), майник двулистный. Из боровых видов встречаются вейник Лангсдорфа, герань Власова (*Geranium vlassovianum* Fischer ex Link), фиалка одноцветная (*Viola uniflora* L.).

2.4.1.1 Современное состояние растительного мира

Говоря о современном состоянии и устойчивости лесов района исследований, следует отметить, что в целом растительные сообщества имеют различную степень устойчивости к внешним воздействиям и в разной степени претерпели природно-антропогенное воздействие.

Зона Верхоленья в общем относится к средне нарушенной. Полевые исследования показали, что в настоящее время большинство растительных сообществ района исследования представляют собой леса, имеющие статус условно ненарушенных. К ним относятся различные варианты темнохвойной тайги

Пожары являются одним из ведущих факторов нарушения растительности. В мало доступном районе в основном связаны с грозами. Последствия пожаров выражаются в замещении коренной тайги на ее низкогорные аналоги, снижение или выпадение из древостоя пихты, кедра, ели, усложнение неоднородности почвенного покрова, замещение на лугово-болотные, кустарниковые и мелколиственные серии сообществ.

Территория проектируемой площадки частично охватывает лиственнично-березовый лес, подвергшийся антропогенной трансформации в результате лесного пожара.

Растительность района изысканий типична для региона и представлена типичными таежными видами. Всего было заложено 11 площадок геоботанических описаний.

2.4.1.2 Характеристика лесного фонда

Скважина №1Л находятся на землях лесного фонда по адресу: Иркутская область, муниципальное образование «Жигаловский район», Жигаловское лесничество, Тутурское участковое лесничество, Орленгская дача, защитные леса, квартал № 451 (в. 19 ч).

Скважина №2Л находятся на землях лесного фонда по адресу: Иркутская область, муниципальное образование «Жигаловский район», Жигаловское лесничество, Тутурское участковое лесничество, Орленгская дача, защитные леса, квартал № 488 (в. 9 ч, 10 ч). Кроме того, часть площадки запроектирована на лесных участках, предоставленных под скважину № 75 Ковыктинского ГКН и куст скважины 403.

2.4.1.3 Особо охраняемые виды растений

Согласно информации, выданной Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области со ссылкой на Интернет-ресурс: о видах, занесенных в Красную книгу РФ – <http://www.mnr.gov.ru>; о видах, занесенных в Красную книгу Иркутской области – <http://ekology.irkobl.ru>, на данной территории могут быть встречены следующие редкие виды растений:

Таблица 2.16 – Редкие виды растений

Вид	Категория	Статус	Характеристика местообитаний
Нефромопис Лаурера	4	Вид с неопределенным статусом, имеющий дизъюнктивный евроазиатский ареал, большая часть которого находится в пределах России. Включен в красную книгу РФ	Обитает на стволах хвойных и лиственных деревьев, на колоднике и больших камнях – в лиственных, сосновых, темнохвойных и смешанных лесах нижней части лесного пояса, а также равнинных сосново-лиственных лесах.
Башмачок крупноцветковый	2	Уязвимый вид. Включен в красную книгу РФ	Растет в светлых лиственных и смешанных лесах, на лесных полянах, по зарослям кустарников. Теневыносливый мезофит
Лилия пенсильванская	3	Редкий вид	Растет на сырых пойменных лугах, лесных полянах и опушках, в разреженных зарослях кустарников и на галечниках.

В ходе инженерно-экологических изысканий по объекту «Разведочная скважина № 75 Ковыктинского газоконденсатного месторождения» виды, занесенные в Красные книги, не встречены.

2.4.2 Животный мир

Местоположение изыскиваемых объектов, расположенных в бассейне р. Лены, обусловило ряд специфических особенностей фаунистического состава и пространственной структуры населения животных. Согласно Б. А. Кузнецову [1950] и Н.Ф. Реймерсу [1966], площадка находится в Прибайкальском зоогеографическом районе лесной зоны Сибири. Фаунистический состав животного населения характеризуется абсолютным преобладанием голарктических и транспалеарктических видов восточноазиатского происхождения – типичных обитателей темнохвойной кедровой тайги с отдельными элементами европейской и неморальной фаун [Гагина, 1962; Скалон, 1962; Штильмарк, 1963; Балаганов и другие, 1964; Лямкин, 1965; 1997; Реймерс, 1966; Воронов, 1968а, 1968б; 1993; Антипов и др..., 2004]. В составе фауны рептилий и амфибий также преобладают виды с широкими транспалеарктическими ареалами [Банников, Даревский, Ищенко и др., 1977]. Непосредственно на площадке буровой, в связи с ее расположением в лиственнично-кедровом лесу, состав животного населения представлен комплексом таежных видов характерным для местообитаний темнохвойной тайги.

В систематическом отношении население наземных позвоночных представлено 3 группами: млекопитающими, птицами и рептилиями.

Млекопитающие

В составе млекопитающих доминируют представители таежного эколого-фаунистического комплекса. В связи с относительно не высоким разнообразием местообитаний таежного типа в районе расположения площадки, обусловленного, в основном, особенностями рельефа и динамикой растительного покрова, видовой состав его отличается бедностью. Преобладают виды восточнопалеарктического происхождения (сибирская фауна) и широко распространенные экологически пластичные виды голарктической арктобореальной фауны. Видовой состав его постоянных обитателей не богат и включает – около 20 видов (табл.2.19). Среди мелких млекопитающих преобладают средняя и обыкновенная бурозубки, красная, красно-серая, темная полевки, полевка-экономка, лесной лемминг и северная пищуха. Видовой состав рукокрылых (1 – 2 вида) не установлен [Кузякин, 1950; Ботвинкин, 2002]. Из промысловых видов при натурном обследовании в окрестностях площадки отмечены следы жизнедеятельности изюбря, лоса и медведя и зайца-беляка. Постоянных миграционных путей промысловых животных, проходящих через площадку или в ее окрестностях, как сезонных, так и связанных с поиском корма, не обнаружено, в том числе отсутствуют места сезонных концентраций представителей животного мира. Возможны отдельные переходы единичных особей лоса, изюбря и медведя в окрестностях площадки. Соболь и белка регулярных миграций не совершают. Массовые миграции этих видов связаны со стихийными бедствиями (пожары) или в годы бескормицы. Миграционные процессы у мелких млекопитающих не столь заметны и связаны с расселением молодых животных на свободные участки в конце лета.

Таблица 2.17 – Характеристика доминирующих млекопитающих (Атлас Иркутской области, 2004; Наземные звери России, 2002, Литвинов, 2000; Гептнер, 1976)

Вид	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитаний	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
Обыкновенная бурозубка	обычный	западнопалеарктический	лесные, кустарниковые	не имеет	не нуждается
Равнозубая бурозубка	обычный	восточноазиатский	лесные, кустарниковые и луговые	не имеет	не нуждается
Буря бурозубка	редкий	восточноазиатский	мелколиственные лесные	не имеет	не нуждается
Средняя бурозубка	многочисленный	транспалеаркт	лесные, кустарниковые, луговые	не имеет	не нуждается
Красная полевка	многочисленный	транспалеаркт	лесные, кустарниковые		не нуждается
Красно-серая полевка	обычный	транспалеаркт	лесные, кустарниковые	не имеет	не нуждается
Лесной лемминг	редкий	транспалеаркт	Таежные зеленомошные	не имеет	не нуждается
Темная полевка	редкий	западный палеаркт	светлохвойные и мелколиственные, гари, болотно-кустарниковые	не имеет	не нуждается
Восточноазиатская мышь	редкий	восточнопалеарктический	светлохвойные и мелколиственные лесные	не имеет	не нуждается
Заяц-беляк	обычный	транспалеаркт	лесные и кустарниковые	промысловый вид	регулируемый промысел
Северная пищуха	редкий	восточноазиатский	подгольцовые, зарастающие гари	не имеет	не нуждается

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Вид	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитаний	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
Бурундук	обычный	восточный палеаркт	хвойные лесные	не имеет	не нуждается
Белка	обычный	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные лесные	промысловый вид	регулируемый промысел
Горностай	редкий	транспалеаркт	луговые, кустарниковые в таежных долинах рек, подгольцовые	промысловый вид	регулируемый промысел
Соболь	редкий	восточный палеаркт	темнохвойные и светлохвойные лесные, подгольцовые	промысловый вид	регулируемый промысел
Изюбрь	редкий	восточноазиатский	светлохвойные и мелколиственные, гари	промысловый вид	регулируемый промысел
Лось	редкий	восточноазиатский	светлохвойные и мелколиственные, гари, болотно-кустарниковые	промысловый вид	регулируемый промысел
Северный олень	очень редкий	транспалеаркт	долинные лишайниковые	промысловый вид	регулируемый промысел
Кабарга	редкий	восточный палеаркт	Темнохвойные и крутосклонные	промысловый вид	регулируемый промысел
Косуля	очень редкий	восточный палеаркт	светлохвойные и долинные	промысловый вид	регулируемый промысел

Птицы

Анализ литературных данных [Гагина, 1958, 1960, 1961, 1969] и полевых исследований, дает основание утверждать, что список видов птиц обитающих на территории лицензионной площади содержит около 170 видов, включая гнездящихся, мигрантов, залетных и зимующих. Характеристики наиболее многочисленных из них, указаны в таблице 2.18. Состав фауны птиц значительно разнообразнее, чем млекопитающих – около 80 видов [Гагина, 1958, 1961, 1962, 1969] (табл. 2.20). Для птиц очень характерна резкая смена видового богатства по сезонам года, связанная с миграциями. Зимнее население по видовому богатству и численности в 4 – 5 раз беднее летнего. Так же как и у млекопитающих, на территории площадки и в зоне влияния преобладают представители редуцированного сибирского таежного фаунистического комплекса птиц со значительным участием видов характерных для открытых и полуоткрытых местообитаний. Доминируют автохтоны - виды сибирского происхождения: гаичка-пухляк, корольковая пеночка, пятнистый конек. Другие виды (дрозды, сибирская чечевица, сибирская горихвостка, овсянки, юрок, большой пестрый дятел, снегирь, кедровка, большая горлица и другие) встречаются значительно реже и в основном во время поиска корма. Из промысловых видов обычен рябчик. Обыкновенный глухарь и, в особенности, тетерев, также обитающие в Верхоленье, здесь редки и на территории площадки и в ее окрестностях не обнаружены.

Таблица 2.18 – Характеристика наиболее часто встречающихся видов птиц, обитающих в окрестностях проектируемых объектов (Атлас Иркутской области, 2004; Иванов, 1976, Гагина, 1969, 1961)

Вид птиц	Статус вида	Ареал распространения	Характеристика местообитаний	Промысловая ценность вида	Необходимые меры охраны
Ястреб-тетеревятник	редкий	транспалеаркт	лесные и зарастающие гари	не имеет	не нуждается
Рябчик	многочисленный	транспалеаркт	лесные	объект охоты	регулируемый промысел
Глухарь	обычный	западный палеаркт	светлохвойные лесные	объект охоты	регулируемый промысел
Филин	очень редкий	транспалеаркт	лесные	не имеет	охрана гнездовьев
Воробьиный сыч	редкий	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Большой пестрый дятел	обычный	транспалеаркт	лесные, зарастающие гари	не имеет	не нуждается
Трехпалый дятел	редкий	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Синехвостка	обычный	восточный палеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Синий соловей	обычный	восточный палеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Пятнистый конек	обычный	восточный палеаркт	светлохвойные и мелколиственные леса	не имеет	не нуждается
Корольковая пеночка	обычный	восточноазиатский	лесные	не имеет	не нуждается
Зеленая пеночка	обычный	восточный палеаркт	смешанные леса	не имеет	не нуждается
Пеночка-зарничка	обычный	транспалеаркт	смешанные леса	не имеет	не нуждается
Бурая пеночка	обычный	транспалеаркт	смешанные леса	не имеет	не нуждается
Пестрый дрозд	обычный	восточный палеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Бледный дрозд	обычный	восточный палеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Малая мухоловка	обычный	транспалеаркт	приречные и приручейные гари	не имеет	не нуждается
Мухоловка-касатка	обычный	восточный палеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Белокрылый клест	обычный	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Поползень	обычный	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Снегирь	обычный	восточный палеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Щур	редкий	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Большая синица	обычный	транспалеаркт	приречные леса и кустарники	не имеет	не нуждается
Пухляк	многочисленный	транспалеаркт	таежные	не имеет	не нуждается
Московка	обычный	транспалеаркт	таежные	не имеет	не нуждается
Ворон	обычный	голаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Кедровка	обычный	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается
Кукша	обычный	транспалеаркт	темнохвойные и светлохвойные леса	не имеет	не нуждается

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Из *рептилий и амфибий*, обитающих в Верхоленье [Банников и др., 1977; Воронов, Демидов, 1973; Редкие животные., 1993; Редкие и малоизученные ..., 1996], на территории площадки может быть обнаружена живородящая ящерица. Кроме этого, возможны очень редкие встречи обыкновенной гадюки, возможно также проникновение отдельных мигрирующих особей сибирского углозуба, сибирской и остромордой лягушек.

2.4.2.1 Охотничье-промысловые виды животных

Согласно информации, представленной в Письме Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (от 25.11.2022 № 02-84-3353/22), рассматриваемая территория входит в состав охотничьих угодий в установленном законом порядке переданных для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты открытому акционерному обществу «Жигаловский зверопромхоз».

Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2018 – 2022 годах (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета) представлен в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2018 – 2022 годах

№ п.п.	Виды охотничье-промысловых животных	Плотность населения объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	0,88	0,93	0,92	1,03	1,11
2.	Благородный олень	1,82	1,81	1,75	1,86	1,43
3.	Косуля	2,66	2,61	2,7	2,28	1,78
4.	Дикий северный олень	0,27	0,25	0,22	0,22	0,28
5.	Кабарга	4,69	4,90	4,80	4,67	4,00
6.	Соболь	2,63	2,82	2,59	2,42	3,47
7.	Белка	15,73	13,90	10,07	12,24	11,13
8.	Волк	0,07	0,07	0,08	0,07	0,05
9.	Горностай	0,29	0,35	0,30	0,36	0,37
10.	Заяц-беляк	3,33	3,06	2,29	3,50	2,73
11.	Заяц-русак	-	-	-	-	0
12.	Колонок	0,37	0,27	0,28	0,34	0,35
13.	Росомаха	0,06	0,05	0,05	0,06	0,04
14.	Рысь	0,09	0,11	0,10	0,12	0,08
15.	Лисица	0,16	0,16	0,20	0,23	0,24
16.	Глухарь	7,46	7,24	6,11	5,49	8,38
17.	Булая куропатка	-	-	-	-	0
18.	Рябчик	17,93	16,34	15,52	17,80	16,91
19.	Тетерев	5,49	5,08	4,88	4,38	7,83
20.	Медведь	0,32	0,30	0,33	0,35	0,35
21.	Барсук	-	-	-	-	0
22.	Норка	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
23.	Выдра*	0,002	-	-	-	0,004
24.	Ондатра	-	-	-	-	0

*вид в Красной книге Иркутской области

- данные отсутствуют

2.4.2.2 Миграции диких видов животных и птиц

Миграционные процессы в той или иной степени свойственны большинству видов животных, обитающих на территории Верхоленья. В наибольшей степени они выражены у птиц, большая часть которых (около 70 – 80 %) улетает в конце лета – осенью на зимовки. Среди млекопитающих сезонные миграции в наибольшей степени выражены у копытных (изюбрь, лось, северный олень и косуля) и связаны в основном с установлением снежного покрова и изменением доступности корма. Миграции совершаются как отдельными особями, так и группами в основном по долинам рек. Соболь и белка регулярных миграций не совершают. Массовые миграции этих видов связаны со стихийными бедствиями (пожары) или в годы бескормицы. Миграционные процессы у мелких млекопитающих не столь заметны и связаны с расселением молодых животных на свободные участки в конце лета.

Согласно информации Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области Жигаловский район является коридорами для миграций некоторых животных и птиц.

В Жигаловском районе Иркутской области через угодья бассейна р. Чикан проходит один из традиционных путей миграции лося, благородного оленя и косули. Эти животные приходят сюда из сопредельных территорий, вплоть до прилегающих к Лене угодий. Особенно много животных подходит из бассейна р. Бича, где находятся зимние стойбища лося и северного оленя. Перемещения зверей в летний период обусловлены посещением природных солонцов, расположенных в пойме р. Чикан.

Следует отметить, что на территории Иркутской области сезонные межрегиональные миграции наиболее выражены только у северного оленя, в меньшей степени – у благородного оленя, косули и лося. Последний в силу экологических особенностей, в меньшей степени зависит от глубины снегового покрова, поэтому ярко выраженные миграции у этого зверя, не отмечаются, а, как правило, наблюдаются подвижки из летних биотопов в зимние (поймы рек с неглубоким снегом, гари и вырубки).

О сезонных миграциях и зимних концентрациях косули, возникающих на территории Иркутской области, в общих чертах можно отметить следующее. Косули, обитающие в летний период в горно-таежных угодьях Восточного Саяна, с наступлением глубокоснежья, мигрируют в северном направлении и концентрируются в малоснежных угодьях магистральной зоны (Тайшетский, Нижнеудинский, Тулунский, зиминский, Куйтунский, Заларинский, Черемховский, Усольский районы Транссибирской железной дороги. Косули, обитающие в бесснежный период в таежных угодьях Жигаловского и Усть-Удинского районов, с выпадением глубоких снегов перемещаются в малоснежные биотопы Усть-Ордынского бурятского автономного округа и Качугского района Иркутской области.

Исходя из информации Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области и приведенных в ней карта-схем территория изысканий не затрагивает путей миграции диких животных и птиц, в том числе отсутствуют места сезонных концентраций представителей животного мира. Основные коридоры расположены вдоль крупных рек.

2.4.2.3 Особо охраняемые виды животных

Согласно информации, предоставленной Службой по охране и использованию животного мира Иркутской области и размещенной в Красной книге Иркутской области (2010) и ее официальном сайте (<http://ecology.irkobl.ru>) на изыскиваемой территории могут быть редкие встречи следующих видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги.

Животные, находящиеся в Красной книге Российской Федерации: черный аист, клоктун, орлан-белохвост, беркут, сапсан, скопа, филин.

Животные, находящиеся в Красной книге Иркутской области: лебедь-кликун (пролет), восточный болотный лунь, малый перепелятник, орел-карлик, коростель, серый журавль, черный аист, ночница Иконникова, выдра.

Полный список приведен в таблице 2.20.

Основные местообитания редких животных и растений приурочены к водоемам, поэтому техногенные изменения гидрологических характеристик и качества воды, возникающие при промышленных разработках, могут привести к исчезновению локальных популяций.

Таблица 2.20 – Виды редких и охраняемых животных, обитающих в пределах территории изысканий и внесенных в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области

Вид	Категория	Статус
Млекопитающие		
Ночница Иконникова (Myotis ikonnikovi Ognev)	3	Широко распространенный но относительно малочисленный вид
Хищные – Carnivora		
Выдра (Lutra lutra L.)	3	Редкий вид
Птицы		
Аистообразные - Ciconiiformes		
Черный аист (Ciconia nigra L.)	3	Редкий гнездящийся и перелетный вид
Ракшеобразные - Coraciiformes		
Зимородок (Alcedo attis L.)	4	Спорадически гнездящийся вид, заходящий на территорию области северным краем своего ареала
Гусеобразные - (Anseriformes)		
Огарь (Tabornia ferruginea Pall.)	5	Гнездящийся и пролетный вид
Клоктун (Anas formosa Georgi)	1	Находящийся под угрозой исчезновения
Лебедь-кликун (Cygnus cygnus, L)	3	Гнездящийся и пролетный вид
Соколообразные – Falconiniformes		
Скопа (Pandion haliaetus L.)	3	Редкий гнездящийся вид
Кобчик (Falko vespertius L.)		Гнездящийся и пролетный вид
Орел-карлик (Hieraetus pennatus, Gmelin)	3	Редкий гнездящийся и перелетный вид
Беркут (Aquila chrysaetos L.)	3	Гнездящийся, перелетный и местами зимующий вид
Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla L.)	3	Сокращающийся в численности, гнездящийся, мигрирующий, изредка зимующий вид
Дербник (Falko columbarius L.)	3	Редкий гнездящийся, перелетный и частично зимующий вид
Сапсан (Falko peregrinus Tunst.)	3	Редкий гнездящийся, мигрирующий вид
Восточный болотный лунь (Circus aeruginosus L.)	3	Гнездящийся и перелетный вид

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Вид	Категория	Статус
Журавлеообразные Gruiformes		
Серый журавль (<i>Grus grus</i> L.)	3	Гнездящийся и пролетный вид
Коростель (<i>Crex crex</i> , L)	3	Гнездящийся и пролетный вид
Отряд совообразные Strigiformes		
Филин (<i>Bubo bubo</i> L.)	3	Редкий оседлый вид
Сплюшка (<i>Otus scops</i> , L)	3	Редкий гнездящийся и перелетный вид находящийся на восточной периферии ареала
Амфибии		
Бесхвостые - Anura		
Серая или обыкновенная жаба (<i>Bufo bufo</i> L.)	3	Редкий красареальный вид
Рыбы		
Обыкновенный таймень (<i>Hucho taimen</i> Pall.)	1	Вид находящийся под угрозой исчезновения
Сибирский осетр (<i>Acipenser baeri</i> Brandt)	1	Вид находящийся под угрозой исчезновения
Ленок (<i>Brachymystax lenok</i> Pall.)	2	Сокращающийся в численности вид

Согласно информации, представленной в Письме Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (от 25.11.2022 № 02-84-3353/22), из видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги РФ** и Иркутской области*, подлежащих особой охране, на территории участка в Жигаловском районе могут быть встречены: черный аист**, лебедь-кликун* (пролет), восточный болотный лунь*, орел-карлик*, беркут**, скопа**, орлан-белохвост**, сапсан**, серый журавль*, филин**, выдра*.

2.5 Социально-экономическая характеристика

2.5.1 Административно-территориальная принадлежность и характер расселения

При составлении данного подраздела использовались официальные данные Территориального органа Федеральной статистики по Иркутской области (<http://irkutskstat.gks.ru/>), официального сайта Жигаловского (<http://zhigalovo.irkobl.ru/>) МО.

Площадь территории составляет 22,8 тыс. км². 25 мая 1999 года Жигаловский район включен в реестр как муниципальное образование «Жигаловский район». В составе МО «Жигаловский район» одно городское и 9 сельских поселений. Численность постоянного населения на 01.01.2022 года составляет 8 128 человек. Городское население 4 814, сельское население 3 314. Районный центр п. Жигалово расположен в 400 км. на северо – востоке от областного центра г. Иркутска на левом берегу р. Лена.

Жигаловский район расположен в восточной приленской части Иркутской области и граничит с Усть-Удинским, Усть-Кутским, Казачинско-Ленским и Качутским районами, а также с Осинским районом Усть-Ордынского Бурятского округа.

2.5.2 Демография

Численность постоянного населения на 01.01.2022 года составляет 8 128 человек. Городское население 4 814, сельское население 3 314.

Жигаловский район один из малочисленных муниципальных образований Иркутской области, население которого менее 10 тыс. чел. и численность его постоянно уменьшается (табл. 2.21) вследствие значительного миграционного оттока при положительном естественном приросте (табл. 2.22).

Таблица 2.21 – Численность населения Жигаловского МО (на начало года, чел.)

Численность населения	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Жигаловское МО	8316	8263	8193	8128

Миграционная убыль населения за последние годы сокращается, однако остается все еще высокой.

Таблица 2.22 – Естественное движение населения (за 2021 год, на 1000 населения)

Территория	Среднегодовая численность населения (человек)	Число умерших			Естественный прирост		
		мужчин	женщин	мужчин и женщин	мужчин	женщин	мужчин и женщин
Жигаловский муниципальный район городское и сельское население	8161	63	62	125	-23	-14	-37
Жигаловский муниципальный район городское население	4837	33	32	65	-6	-5	-11
Жигаловский муниципальный район сельское население	3324	30	30	60	-17	-9	-26
Городские поселения Жигаловского муниципального района городское и сельское население	4837	33	32	65	-6	-5	-11
Городские поселения Жигаловского муниципального района городское население	4837	33	32	65	-6	-5	-11
Жигаловское городское поселение городское и сельское население	4837	33	32	65	-6	-5	-11
Жигаловское городское поселение городское население	4837	33	32	65	-6	-5	-11
пгт Жигалово рп	4837	33	32	65	-6	-5	-11
Сельские поселения Жигаловского муниципального района	3279	29	30	59	-16	-9	-25

Демографическая ситуация характеризуется снижением численности населения в 2021 год по сравнению с 2017 годом составило на 3 % или на 259 человек.

Основная причина снижения численности населения: сохранение миграционной убыли населения, в 2021 году количество выбывших превышает количество прибывших на 19 человек, однако наблюдается уменьшение темпа миграционной убыли. Также наблюдается тенденции естественной убыли населения, число умерших превышает число родившихся на 49 человек, коэффициент естественной убыли на 1000 человек населения составил. -6,0, что объясняется сложной эпидемиологической обстановкой в последние 2 года.

В целом возрастная структура населения Жигаловского муниципального образования близка к возрастной структуре сельского населения области. От усредненных показателей по области ее отличает повышенная доля детей и, как следствие, пониженная доля населения в трудоспособном возрасте. Половая структура населения района достаточно сбалансирована, но за последнее десятилетие проявилась тенденция увеличения числа женщин.

Характеристики потребительского рынка товаров и услуг в Жигаловском районе одни из самых невысоких в Иркутской области: по обороту розничной торговли на душу населения – 67146 руб., по объему общественного питания в расчете на душу населения – 1 409 руб.

Общий жилищный фонд в районе составляет 206,1 тыс. кв.м (на конец 2015 г.), в том числе городская местность – 113,8 тыс. кв.м, в сельских поселениях – 92,3 тыс.кв.м. На одного жителя в среднем приходится 24,1 кв.м общей площади, что на уровне среднеобластного показателя (23,1 кв.м), при этом по категориям поселений различия значительны. Так в среднем на одного сельского жителя в Жигаловском районе приходится 26,0 кв.м (по области 20,5 кв.м), городского – 22,8 кв.м (по области 23,8 кв.м).

2.5.3 Рынок труда

В Жигаловском районе наблюдается рост среднемесячной заработной платы на 35,2% в сравнении с 2020 годом и в 2,4 раза – к 2017 году. Среднемесячная заработная плата, с учетом заработной платы предприятий, осуществляющих деятельность на Ковыктинском ГКМ, составила 89 650 рублей.

Рост среднемесячной заработной платы работников бюджетной сферы на 9,3 % в сравнении с 2020 годом и в 1,6 раза – к 2017 году. Среднемесячная заработная плата в бюджетной сфере составляет 39 487 рублей.

Увеличение среднедушевого денежного дохода населения в 2,6 раза. Среднедушевой денежный доход составляет 89 965 рублей.

Уменьшение уровня регистрируемой безработицы до 1,2%, что ниже уровня 2020 года на 0,8% и уровня 2017 года на 1%. Число зарегистрированных безработных составило 47 человек.

2.5.4 Уровень жизни населения

Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (в % от общей численности населения) на протяжении последних нескольких лет сохраняется на примерно одном уровне.

Таблица 2.23 – Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума (в % от общей численности населения)

Год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Доля населения, %	20.0	18.0	17.6	17.9	17.6

В 2021 году численность населения с денежными доходами ниже границы бедности (в % от общей численности населения) составило 16,5 %.

Величина прожиточного минимума в Иркутской области на 2022 год в расчете на душу населения составило 14 754 рублей.

2.5.5 Образование

В образовательном пространстве Жигаловского района функционируют 25 муниципальных казенных образовательных организаций, все из которых имеют лицензию и аккредитованы (обеспеченность местами детей одна из относительно высоких среди сельских административных муниципальных образований области – 100 детей на 100 мест в дошкольных учреждениях. Образовательная система начальной профессиональной подготовки (профессиональные училища, профессиональные лицеи) отсутствует.

2.5.6 Промышленность

Опорой промышленности Жигаловского района стали природные ресурсы, коих здесь пока предостаточно. Лесные, растительные и животные ресурсы района по своему количеству и качеству занимают первое место в рейтинге по Иркутской области, поэтому промышленность района развивается с высокой скоростью. Главными отраслями стали судостроение, добыча полезных ископаемых и сельское хозяйство, а наиболее видными предприятиями считаются занимающаяся бурением на газ и нефть компания «РУСИА-Петролуем», сейсморазведочная компания Усть-Удинска, Жигаловский лесоучасток и Жигаловский судостроительный завод.

Основные налогоплательщики района — ООО «Газпромбурение», ООО «Газпром добыча Иркутск» и ООО «Газпром Геологоразведка».

2.5.7 Сельское хозяйство

На территории района осуществляют деятельность по производству и реализации сельскохозяйственной продукции 2 организации: ООО «Еланское», ООО «Рубин» и 15 крестьянско-фермерских хозяйств.

Выращиванием зерновых культур в районе занимаются 4 сельскохозяйственных товаропроизводителей. Посевные площади сельскохозяйственных культур в 2020 году составили 749 га. Сельхозпроизводителями приобретено 28,8 т элитных семян. Под посев 2021 года в районе подготовлено 570 га паров, засыпано 143 т. семян зерновых культур собственного производства,

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

планируется приобрести 22 т. элитных семян, 98 % картофеля и 100 % овощей производят личные подсобные хозяйства.

В отчетном году объем производства фуражного зерна увеличился на 56 % в связи с более благоприятными климатическими условиями.

Значительная часть сельскохозяйственных товаропроизводителей (95%) производит животноводческую продукцию. Относительно 2020 года наблюдается незначительное снижение показателей по производству молока и мяса.

В 2020 году наблюдается снижение поголовья сельскохозяйственных животных.

Рост среднемесячной заработной платы работников сельского хозяйства наблюдается на протяжении последних нескольких лет. В 2020 году тенденция роста заработной платы сохранилась.

2.6 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, Иркутской области и их муниципальных районов приведены в Приложении Б.

2.6.1 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К особо охраняемым природным территориям относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Для указанных территорий решениями органов государственной власти установлен режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В

соответствие со ст. 1 Федерального закона РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

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

Ближайшей к объекту строительства ООПТ федерального значения является государственный природный заповедник «Байкало-Ленский», расположенный на расстоянии около 125 км от скважины №1Л и 117 км от скважины №2Л. Объект всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО, общей площадью 659 919,0 га, был создан в 1986 году на территории Качугского (93% территории) и Ольхонского (7%) районов Иркутской области. Основная цель работы заповедника – сохранение ценнейших природных комплексов в их первозданном, нетронutom цивилизацией, состоянии, включая редкие и исчезающие виды растительного и животного мира, организация и ведение экологического мониторинга, а также специальных научных исследований и экологического мониторинга. В заповеднике имеются три участка: «Берег бурых медведей», Верхне-Ленский и Киренгский.

На территории заповедника произрастает 31 охраняемых видов сосудистых растений, 11 из которых были занесены в Красную книгу РФ (полушник колючеспоровый, луговик Турчанинова, лук алтайский, башмачки крупноцветковый и известняковый, надбородник безлистный, гнездоцветка клобучковая, калипсо луковичная, ятрышник шлемоносный, бородиния Тилинга и рододендрон Редовского), все 31 вид – в Красную книгу Иркутской области (многорядник копьевидный, телиптерис болотный, лилии карликовая и саранка, красоднев малый, башмачок капельный, гнездовка камчатская, пион марьин-корень, адонис сибирский, мак Попова, дриада Сумневича, карагана гривастая, остролодочки Попова и томпудский, копеечник предбайкальский, родиолы розовая и четырёхраздельная, подбельник обыкновенный и жирянка обыкновенная, лук алтайский и луговик Турчанинова).

Птиц в заповеднике – 260 видов. Из них в Красную книгу РФ внесено 18 видов птиц (чёрный аист, клоктун, скопа, большой подорлик, могильник, беркут, орлан-долгохвост, орлан-белохвост, кречет, балобан, сапсан, красавка, дрофа, дальневосточный кроншнеп, большой кроншнеп, белая чайка, чеграва, филин), а 6 – в Красную книгу Международного Союза Охраны Природы (клоктун, скопа, большой подорлик, могильник, орлан-белохвост, дрофа).

Документы, определяющие режим хозяйственного использования и зонирование территории: Приказ министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.09.2012 № 272.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области № 02-66-7720/22 от 14.11.2022 г., перечень особо охраняемых природных территорий

регионального и местного значения Иркутской области по состоянию на 06.09.2022 утвержден приказом министерства от 11.08.2022 № 66-42мпр.

Согласно Приказу от 11.08.2022 № 66-42-мпр «Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области», на территории Жигаловского района расположен памятник природы «Ботовская пещера», на расстоянии около 65 км от скважины №1Л и около 72 км от скважины №2Л.

Памятник природы регионального значения «Пещера Ботовская», площадью 1 468,9 га, является длиннейшей известняковой пещерой России, которая представляет собой огромный горизонтальный лабиринт.

Ботовская пещера расположена в Жигаловском районе Иркутской области, в 90 км от посёлка Жигалово, вниз по течению р. Лены и в 8 км от левого берега реки, вблизи устья р. Боты, недалеко от с. Коношаново.

Пещера образовалась в маломощном субгоризонтальном слое известняков, заложенном в толще песчаников. Представляет собой запутанный лабиринт ходов, уходящих вглубь горного массива. Ее длина составляет 69 700 м. Это длиннейшая пещера России, занимает 30 место в мире по протяжённости. Отличительной чертой Ботовской пещеры является не только ее протяженность, сложность и труднопроходимость подземного лабиринта с одной стороны значительно затрудняет прохождение Ботовской пещеры, с другой, является уникальным хранилищем палеонтологической, микробиологической и минералогической информации.

Документы, определяющие режим хозяйственного использования и зонирование территории: Постановления правительства Иркутской области от 26.07.2022 №581-пп.

Ближайшим к участку строительства ООПТ регионального значения является государственный природный заказник «Туколонь», созданный в 1976 году и расположенный с восточной стороны на площади в 109 647,9 га. Заказник расположен на территории Казачинско-Ленского района Иркутской области на расстоянии около 60 км от скважины № 1Л и 52 км от скважины № 2Л. Заказник располагается в бассейне левого притока Киренги реки Туколонь, в честь которой заказник и получил свое название. Главной задачей заказника было поставлена охрана, защита и поддержание численности диких птиц и зверей, а также обогащение прилегающих к заказнику охотничьих угодий. Немаловажной задачей заказника также стала охрана и защита его природного комплекса и ареалов естественного обитания, встречающихся на территории заказника видов. Преобладающая часть растений принадлежит к бореальным видам. Основными эдификаторами являются сосна и лиственница, встречающиеся в самых различных условиях среды обитания. Им сопутствуют березы, осина. Ерниковые березы, ольха – кустарниковые виды, индифферентные к почвенно-эдафическим условиям, образуют однообразные и бедные во флористическом отношении сообщества.

Лесистость территории Заказника составляет 66 %, леса представлены средневозрастными и приспевающими насаждениями сосны, спелыми – ели и пихты, перестойными – кедра и лиственницы. Большая часть лесов выполняет почвозащитные и водоохранные функции.

Документы, определяющие режим хозяйственного использования и зонирование территории: Постановления правительства Иркутской области от 29.08.2016 №522-пп; от 08.06.2020 № 427-пп; от 15.04.2022 №299-пп.

Согласно письму Администрации Жигаловского района № 2689 от 18.11.2022, на территории объекта особо охраняемые природные территории местного значения и их охранные зоны отсутствуют.

Ближайшими особо охраняемыми территориями к проектируемому объекту являются ООТ «Синюшина гора», природный ландшафт «Водоохранная зона Ершовского водозабора», природный ландшафт «Птичья гавань», ООТ «Сад Томсона», расположенные на расстоянии более 370 км и не пересекаемые работами по строительству поисково-оценочных скважин.

В связи со значительной удаленностью ООПТ, водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий от района работ воздействие объекта на их экосистемы не прогнозируется.

2.6.2 Охраняемые и промысловые виды животных

Охотничье-промысловые виды животных

Согласно информации, представленной в Письме Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (от 25.11.2022 № 02-84-3353/22), рассматриваемая территория входит в состав охотничьих угодий в установленном законом порядке переданных для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты открытому акционерному обществу «Жигаловский зверопромхоз».

Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2018 – 2022 годах (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета) представлен в таблице 2.24.

Таблица 2.24 – Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2018 – 2022 годах

№ п.п.	Виды охотничье-промысловых животных	Плотность населения объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	0,88	0,93	0,92	1,03	1,11
2.	Благородный олень	1,82	1,81	1,75	1,86	1,43
3.	Косуля	2,66	2,61	2,7	2,28	1,78
4.	Дикий северный олень	0,27	0,25	0,22	0,22	0,28
5.	Кабарга	4,69	4,90	4,80	4,67	4,00
6.	Соболь	2,63	2,82	2,59	2,42	3,47
7.	Белка	15,73	13,90	10,07	12,24	11,13
8.	Волк	0,07	0,07	0,08	0,07	0,05

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

№ п.п.	Виды охотничье-промысловых животных	Плотность населения объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
9.	Горностай	0,29	0,35	0,30	0,36	0,37
10.	Заяц-беляк	3,33	3,06	2,29	3,50	2,73
11.	Заяц-русак	-	-	-	-	0
12.	Колонок	0,37	0,27	0,28	0,34	0,35
13.	Росомаха	0,06	0,05	0,05	0,06	0,04
14.	Рысь	0,09	0,11	0,10	0,12	0,08
15.	Лисица	0,16	0,16	0,20	0,23	0,24
16.	Глухарь	7,46	7,24	6,11	5,49	8,38
17.	Булая куропатка	-	-	-	-	0
18.	Рябчик	17,93	16,34	15,52	17,80	16,91
19.	Тетерев	5,49	5,08	4,88	4,38	7,83
20.	Медведь	0,32	0,30	0,33	0,35	0,35
21.	Барсук	-	-	-	-	0
22.	Норка	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
23.	Выдра*	0,002	-	-	-	0,004
24.	Ондатра	-	-	-	-	0
Примечание:						
*вид в Красной книге Иркутской области						
- данные отсутствуют						

Особо охраняемые виды животных

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области (от 14.11.2022 № 02-66-7720/22) и размещенной в Красной книге Иркутской области (2010) и ее официальном сайте (<http://ecology.irkobl.ru>) на изыскиваемой территории могут быть редкие встречи следующих видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги. Животные, находящиеся в Красной книге Российской Федерации: черный аист, клектун, орлан-белохвост, беркут, сапсан, скопа, филин.

Животные, находящиеся в Красной книге Иркутской области: лебедь-кликун (пролет), восточный болотный лунь, малый перепелятник, орел-карлик, коростель, серый журавль, черный аист, ночница Иконникова, выдра.

Полный список приведен в таблице 2.25.

Основные местообитания редких животных и растений приурочены к водоемам, поэтому техногенные изменения гидрологических характеристик и качества воды, возникающие при промышленных разработках, могут привести к исчезновению локальных популяций.

Таблица 2.25 – Виды редких и охраняемых животных, обитающих в пределах территории изысканий и внесенных в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области

Вид	Категория	Статус
Млекопитающие		
Ночница Иконникова (<i>Myotis ikonnikovi</i> Ognev)	3	Широко распространенный но относительно малочисленный вид
Хищные – Carnivora		
Выдра (<i>Lutra lutra</i> L.)	3	Редкий вид
Птицы		
Аистообразные – Ciconiiformes		
Черный аист (<i>Ciconia nigra</i> L.)	3	Редкий гнездящийся и перелетный вид
Ракшеобразные – Coraciiformes		
Зимородок (<i>Alcedo attis</i> L.)	4	Спорадически гнездящийся вид, заходящий на территорию области северным краем своего ареала

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Вид	Категория	Статус
Гусеобразные - (Anseriformes)		
Огарь (Taberna ferruginea Pall.)	5	Гнездящийся и пролетный вид
Клоктун (Anas formosa Georgi)	1	Находящийся под угрозой исчезновения
Лебедь-кликун (Cygnus cygnus, L)	3	Гнездящийся и пролетный вид
Соколообразные – Falconiformes		
Скопа (Pandion haliaetus L.)	3	Редкий гнездящийся вид
Кобчик (Falko vesperitius L.)		Гнездящийся и пролетный вид
Орел-карлик (Hieraetus pennatus, Gmelin)	3	Редкий гнездящийся и перелетный вид
Беркут (Aquila chrisaetos L.)	3	Гнездящийся, перелетный и местами зимующий вид
Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla L.)	3	Сокращающийся в численности, гнездящийся, мигрирующий, изредка зимующий вид
Дербник (Falko columbarius L.)	3	Редкий гнездящийся, перелетный и частично зимующий вид
Сапсан (Falko peregrinus Tunst.)	3	Редкий гнездящийся, мигрирующий вид
Восточный болотный лунь (Circus aeruginosus L.)	3	Гнездящийся и перелетный вид
Журавлеобразные Gruiformes		
Серый журавль (Grus grus L.)	3	Гнездящийся и пролетный вид
Коростель (Crex crex, L)	3	Гнездящийся и пролетный вид
Отряд совообразные Strigiformes		
Филин (Bubo bubo L.)	3	Редкий оседлый вид
Сплюшка (Otus scops, L)	3	Редкий гнездящийся и перелетный вид находящийся на восточной периферии ареала
Амфибии		
Бесхвостые - Anura		
Серая или обыкновенная жаба (Bufo bufo L.)	3	Редкий краеарейный вид
Рыбы		
Обыкновенный таймень (Hucho taimen Pall.)	1	Вид находящийся под угрозой исчезновения
Сибирский осетр (Acipenser baeri Brandt)	1	Вид находящийся под угрозой исчезновения
Ленок (Brachymystax lenok Pall.)	2	Сокращающийся в численности вид

Согласно информации, представленной в Письме Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (от 25.11.2022 № 02-84-3353/22), из видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги РФ** и Иркутской области*, подлежащих особой охране, на территории участка в Жигаловском районе могут быть встречены: черный аист**, лебедь-кликун* (пролет), восточный болотный лунь*, орел-карлик*, беркут**, скопа**, орлан-белохвост**, сапсан**, серый журавль*, филин**, выдра*.

2.6.3 Защитные леса

Скважина № 1Л находится на землях лесного фонда по адресу: Иркутская область, муниципальное образование «Жигаловский район», Жигаловское лесничество, Тутурское участковое лесничество, Орленгская дача, защитные леса, квартал № 451 (в. 19 ч).

Лесохозяйственным регламентом Жигаловского лесничества на лесном участке установлен вид разрешенного использования – защитные леса.

Скважина № 2Л находится на землях лесного фонда по адресу: Иркутская область, муниципальное образование «Жигаловский район», Жигаловское лесничество, Тутурское участковое лесничество, Орленгская дача, защитные леса, квартал № 488 (в. 9 ч, 10 ч).

Лесохозяйственным регламентом Жигаловского лесничества на лесном участке установлен вид разрешенного использования – защитные леса.

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

2.6.4 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера

Согласно Постановления правительства РФ от 24.03.2000 № 255 «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации» (с изменениями на 18 декабря 2021 года) Иркутская область является местом проживания коренных малочисленных народов – тофаларов (тофа). Территория Жигаловского МО не относится к родовым угодьям коренных малочисленных народов, поэтому проведение этнологических исследований не требуется.

Согласно письму Администрации Жигаловского района № 2689 от 18.11.2022, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ местного значения отсутствуют.

Однако, на расстоянии 22 км от площадки скважины № 1Л и 14 км от площадки скважины № 2Л в восточном направлении расположена территория традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации регионального значения «Хандинская».

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

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

Согласно информации письма Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 07.10.2022 № 02-76-6586/22, на участке проведения работ по строительству поисково-оценочной скважины № 1Л Ковыктинского газоконденсатного 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 наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно информации письма Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 07.10.2022 № 02-76-6587/22, на участке проведения работ по строительству поисково-оценочной скважины № 2Л Ковыктинского газоконденсатного 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 наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии с абзацем 1 пункта 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 вышеуказанного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

2.6.6 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

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

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

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

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

В период полевых работ, было выполнено рекогносцировочное обследование территории на наличие водных объектов.

Проектируемая скважина №2Л расположена на правом склоне реки Орлингская Нюча. Ближайшим водотоком к площадке является река Орлингская Нюча, расположенная юго-западнее

от края площадки. Водоохранная зона реки составляет 100 м. Площадка скважины находится вне зоны возможного затопления от ближайшего водотока.

Схема ближайших к проектируемому объекту водоохранных зон представлена на рисунке 2.1.

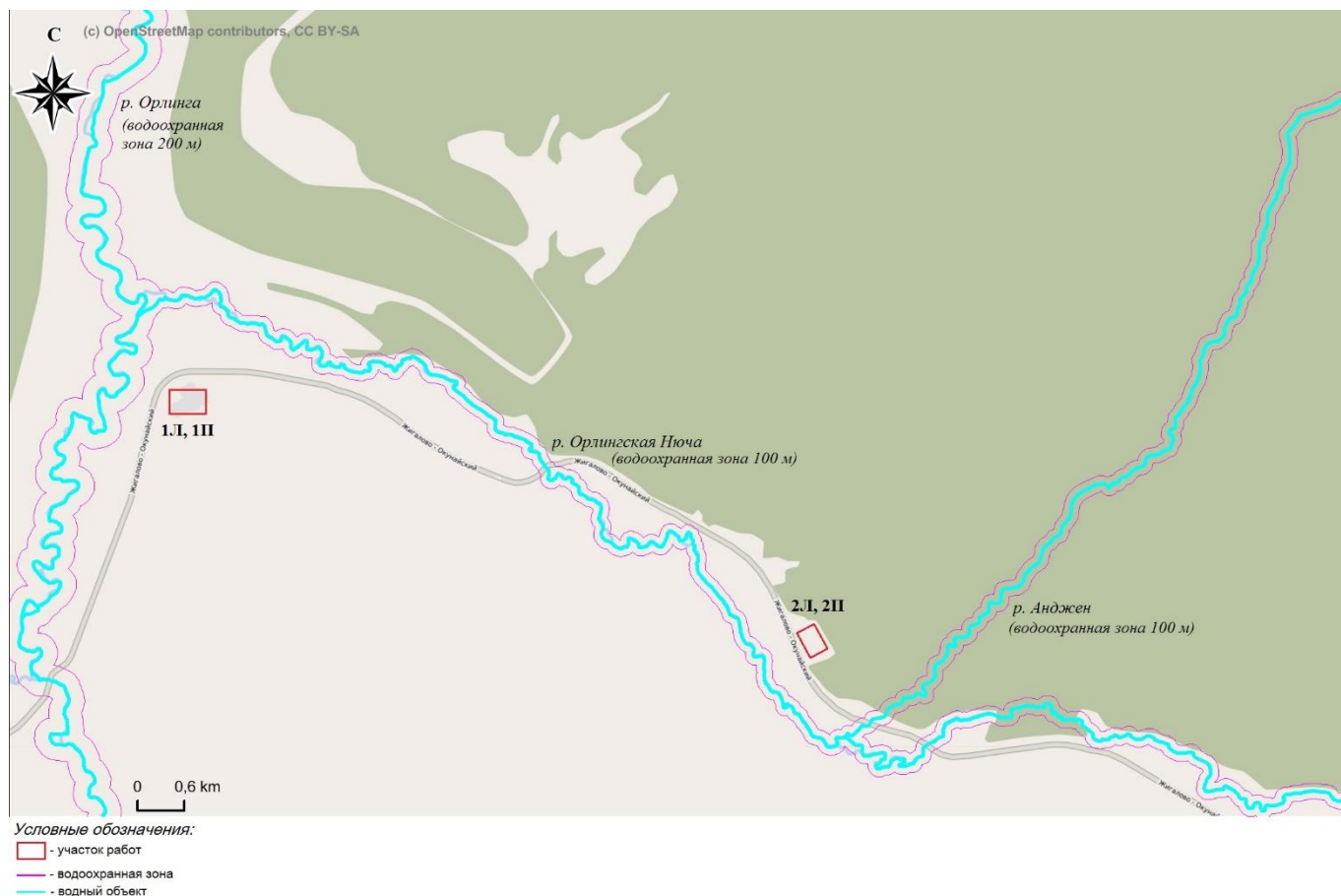


Рисунок 2.1 – Схема водоохранных зон

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

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

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

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

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

2.6.7 Подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны

Согласно письму Администрации Жигаловского района № 61 от 13.01.2023 г., на участке проведения работ и на расстоянии 5 км от границ проектируемых объектов водозаборы поверхностных и подземных вод – источники питьевого водоснабжения и зоны санитарной охраны (ЗСО), отсутствуют.

Согласно письму Администрации Жигаловского района от 18.11.2022 № 2689, в границах проектируемых объектов поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны отсутствуют.

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

Осуществление комплекса строительных работ сопровождается воздействием технических сооружений и технологических процессов на природную среду.

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.

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

- химическое загрязнение атмосферы;

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

– 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.

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

3.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы

3.1.1 Характеристика состояния земельных ресурсов

Проектируемый объект строительства Ковыктинского газоконденсатного месторождения располагается в Жигаловском районе Иркутской области.

Скважины располагаются на разных площадках строительства. Площадка поисково-оценочной скважины № 2Л расположена на территории площадки поисково-оценочных скважин № 75, ранее ликвидированной. Кроме того, часть площадки запроектирована на лесных участках, предоставленных под скважину № 75 Ковыктинского ГКН и куст скважины 403.

Размещение скважины выполняется в соответствии с проектной документацией и с учетом требований Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Лесного, Водного, Земельного Кодексов России, прочих законодательных и нормативно-правовых актов.

Оформление прав на земельный участок производится заказчиком.

Арендная плата за пользование землями лесного фонда предусмотрены в рамках договора аренды между Арендодателем и ПАО «Газпром».

3.1.2 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 предоставляемых для строительства земельных участках в аренду представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Сводная ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемых кустовых площадок (аренда)

Наименование объекта	Площадь земель, га	
	в постоянное пользование	во временное пользование
Площадка поисково-оценочных скважин №№ 1П, 1Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения и автомобильная дорога к ней*	-	14,9696
Площадка поисково-оценочных скважин №№ 2П, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения	-	13,5881

Примечание:

Примыкаемая автомобильная дорога, длиной 0,082 км, не пересекает водные объекты и их водоохранные зоны

В соответствии с действующим законодательством, до начала подготовительных и основных работ по сооружению объектов проектируемых скважин, Заказчик строительства юридически оформляет право на аренду земельных участков в границах проведения строительно-монтажных работ.

Оформление права пользования земельными участками выполняются службами землеустройства по представляемым Заказчиком материалам для их составления, разрабатываемых проектной организацией.

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

3.1.3 Результаты оценки воздействия на геологическую среду, недра и почвенный покров

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

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

1. химическое загрязнение геологической среды.

Потенциальными источниками химического загрязнения недр при производстве буровых работ являются:

- вещества и химреагенты, используемые при строительстве скважины,
- буровые и технологические отходы;
- пластовые флюиды, извлекаемые на поверхность в процессе испытания скважины;
- горюче-смазочные материалы;
- продукты сгорания топлива;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

2. Нарушение естественного температурного режима многолетнемерзлых грунтов.

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

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

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

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

3. Воздействие на недра при строительстве скважины будет заключаться:

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

Основные пути проникновения загрязнителей в объекты геологической среды следующие:

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

Для предотвращения подтопления территории строительства при отсыпке площадки скважины применялась гидроизоляция и обвалование по периметру.

3.2 Оценка воздействия по охране атмосферного воздуха

3.2.1 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 стадии:

- перемонтаж БУ Уралмаш 3Д-86;
- подготовительные работы к бурению;
- бурение и крепление, испытание, ликвидация;
- испытание скважины;
- 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;
- дизельные электростанции;
- энергетические установки;
- котельная установка;
- слив и хранение ГСМ;
- растаривание хим. реагентов;
- сварочные работы;
- металлообрабатывающее и деревообрабатывающее оборудование;
- заправка техники топливом.

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

В таблицах 3.2-3.3 приведен перечень оборудования и технологических операций, являющихся источниками выделений ЗВ в атмосферу, а также их основные характеристики.

Таблица 3.2 – Перечень оборудования и технологических операций, являющихся источниками выделений ЗВ в атмосферу в период строительства скважины № 1Л

Источник выделения ЗВ						№ ИЗА
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
1 Этап Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений), Демонтаж БУ, Подготовительные и монтажные работы к испытанию, Демонтаж УПА						
1	ДЭС-200	200 кВт	1	Постоянно	74,6 сут	5501
2	Паровая	ППУА-1600	1	Постоянно	74,6 сут	5507
3	Автомобильная и строительная техника	Трактор САТ D9R Автокран КС-45717 Погрузчик Цементировочный агрегат	1 2 1 1	Периодически	74,6 сут	6501
4	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	74,6 сут	6502
5	Склад ГСМ	Резервуар 50 м ³ Резервуар 25 м ³ Амбар-ловушка 26,5 м ³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	74,6 сут	6503
2 Этап Подготовительные работы к бурению, Опробование пластов, ВСП, Консервация скважины в процессе строительства, Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны						
1	ДЭС 315	315 кВт	1	Постоянно	36,6 сут	5502
2	Комплект БУ (силовой агрегат СА-25)	600 кВт (2 штуки)	1	Постоянно	36,6 сут	5503
3	Котельная	ТКУ-0,7	1	Постоянно	36,6 сут	5506
4	Склад хим. реагентов	Растваривание хим. реагентов	1	Периодически	36,6 сут	6504
5	Вагон-дом мастерская	Пила Электродрель «Hitachi» Машина ручная сверлильная типа ИП-1103 Шлифмашина ПШМ-125 Электросварочный агрегат ТДМ-305 Газосварочный агрегат ПГУ-5А (ацетилен) Лампа паяльная TOPEX 44E141 (газовая)	4 1 1 2 1 1 1	Периодически	2,6 сут	6505

Источник выделения ЗВ						№ ИЗА
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
6	Автомобильная и строительная техника	Бульдозер Т-170 Б-170 М-01Е Автокран КС-45717 Автоцистерна АЦПТ-4,7 на базе Урал 4320 Автомобиль вахтовый Урал-3255-0010-41 Цементировочный агрегат ЦА-320 на шасси КрАЗ-250 Смесительная машина 2 СМН-20, КрАЗ-250	1 1 1 1 7 7	Периодически	36,6 сут	6501
7	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	36,6 сут	6502
8	Склад ГСМ	Резервуар 50 м ³ Резервуар 25 м ³ Амбар-ловушка 26,5 м ³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	36,6 сут	6503
3 этап Бурение и крепление						
1	ДЭС-200	200 кВт	1	Постоянно	92,1 сут	5501
2	Буровая УПА-60/80	176 кВт	1	Постоянно	92,1 сут	5504
3	Котельная	ТКУ-0,7	1	Постоянно	92,1 сут	5506
4	Паровая	ППУА-1600	1	Постоянно	92,1 сут	5507
5	Склад хим. реагентов	Растаривание хим. реагентов	1	Периодически	92,1 сут	6504
6	Автомобильная и строительная техника	Бульдозер Т-170 Б-170 М-01Е Автокран КС-45717 Автоцистерна АЦПТ-4,7 на базе Урал 4320 Автомобиль вахтовый Урал-3255-0010-41 Цементировочный агрегат ЦА-320 на шасси КрАЗ-250 Смесительная машина 2 СМН-20, КрАЗ-250	1 1 1 1 7 7	Периодически	92,1 сут	6501
7	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	92,1 сут	6502

Источник выделения ЗВ						№ ИЗА
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
8	Склад ГСМ	Резервуар 50 м³ Резервуар 25 м³ Амбар-ловушка 26,5 м³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	92,1 сут	6503
4 этап Испытание, Консервация скважины по окончанию строительства, Расконсервация скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне						
1	ДЭС-200	200 кВт	1	Постоянно	199,7 сут	5501
2	Буровая УПА-60/80	220 кВт	1	Постоянно	199,7 сут	5504
3	Котельная	ТКУ-0,7	1	Постоянно	199,7 сут	5506
4	Автомобильная и строительная техника	Агрегат насосный ЦА-320 на шасси КрАЗ-250 Смесительная машина 2 СМН-20, КрАЗ-250 Передвижная азотно-компрессорная установка СДА-20/251 на шасси КрАЗ-250 Станция контроля цементирования на шасси КрАЗ-250	2 1 1 1	Периодически	199,7 сут	6501
5	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	199,7 сут	6502
6	Склад ГСМ	Резервуар 50 м³ Резервуар 25 м³ Амбар-ловушка 26,5 м³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	199,7 сут	6503
5 Этап Рекультивация						
1	ДЭС-30	30 кВт	1	Постоянно	32,8 сут	5505
2	Дорожная и строительная техника	Бульдозер Т-170 Экскаватор ZX 210 LC3 Каток ЗККШ-6 Автокран КС-45717 Автосамосвал Камаз-65111	2 1 1 1 4	Постоянно	32,8 сут	6506
3	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	32,8 сут	6502

Таблица 3.3 – Перечень оборудования и технологических операций, являющихся источниками выделений ЗВ в атмосферу в период строительства скважины № 2Л

Источник выделения ЗВ						№ ИЗА
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
1 Этап Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений), Демонтаж БУ, Подготовительные и монтажные работы к испытанию, Демонтаж УПА						
1	ДЭС-200	200 кВт	1	Постоянно	74,6 сут	5501
2	Паровая	ППУА-1600	1	Постоянно	74,6 сут	5507
3	Автомобильная и строительная техника	Трактор САТ D9R Автокран КС-45717 Погрузчик Цементировочный агрегат	1 2 1 1	Периодически	74,6 сут	6501
4	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	74,6 сут	6502
5	Склад ГСМ	Резервуар 50 м³ Резервуар 25 м³ Амбар-ловушка 26,5 м³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	74,6 сут	6503
2 Этап Подготовительные работы к бурению, Опробование пластов, ВСП, Консервация скважины в процессе строительства, Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны						
1	ДЭС 315	315 кВт	1	Постоянно	23,3 сут	5502
2	Комплект БУ (силовой агрегат СА-25)	600 кВт (2 штуки)	1	Постоянно	23,3 сут	5503
3	Котельная	ТКУ-0,7	1	Постоянно	23,3 сут	5506
4	Склад хим. реагентов	Растваривание хим. реагентов	1	Периодически	2,6 сут	6504
5	Вагон-дом мастерская	Пила Электродрель «Hitachi» Машина ручная сверлильная типа ИП-1103 Шлифмашина ПШМ-125 Электросварочный агрегат ТДМ-305 Газосварочный агрегат ПГУ-5А (ацетилен) Лампа паяльная TOPEX 44E141 (газовая)	4 1 1 2 1 1 1	Периодически	2,6 сут	6505

Источник выделения ЗВ						№ ИЗА
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
6	Автомобильная и строительная техника	Бульдозер Т-170 Б-170 М-01Е Автокран КС-45717 Автоцистерна АЦПТ-4,7 на базе Урал 4320 Автомобиль вахтовый Урал-3255-0010-41 Цементировочный агрегат ЦА-320 на шасси КрАЗ-250 Смесительная машина 2 СМН-20, КрАЗ-250	1 1 1 1 7 7	Периодически	23,3 сут	6501
7	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	23,3 сут	6502
8	Склад ГСМ	Резервуар 50 м ³ Резервуар 25 м ³ Амбар-ловушка 26,5 м ³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	23,3 сут	6503
3 этап Бурение и крепление						
1	ДЭС-200	200 кВт	1	Постоянно	93,3 сут	5501
2	Буровая УПА-60/80	176 кВт	1	Постоянно	93,3 сут	5504
3	Котельная	ТКУ-0,7	1	Постоянно	93,3 сут	5506
4	Паровая	ППУА-1600	1	Постоянно	93,3 сут	5507
5	Склад хим. реагентов	Растаривание хим. реагентов	1	Периодически	93,3 сут	6504
6	Автомобильная и строительная техника	Бульдозер Т-170 Б-170 М-01Е Автокран КС-45717 Автоцистерна АЦПТ-4,7 на базе Урал 4320 Автомобиль вахтовый Урал-3255-0010-41 Цементировочный агрегат ЦА-320 на шасси КрАЗ-250 Смесительная машина 2 СМН-20, КрАЗ-250	1 1 1 1 7 7	Периодически	93,3 сут	6501
7	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	93,3 сут	6502

Источник выделения ЗВ						№ ИЗА
№	Наименование	Основные характеристики	Кол-во	Режим работы	Время работы	
1	2	3	4	5	6	7
8	Склад ГСМ	Резервуар 50 м ³ Резервуар 25 м ³ Амбар-ловушка 26,5 м ³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	93,3 сут	6503
4 этап Испытание, Консервация скважины по окончанию строительства, Расконсервация скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне						
1	ДЭС-200	200 кВт	1	Постоянно	199,4 сут	5501
2	Буровая УПА-60/80	176 кВт	1	Постоянно	199,4 сут	5504
3	Котельная	ТКУ-0,7	1	Постоянно	199,4 сут	5506
4	Автомобильная и строительная техника	Агрегат насосный ЦА-320 на шасси КрАЗ-250 Смесительная машина 2 СМН-20, КрАЗ-250 Передвижная азотно-компрессорная установка СДА-20/251 на шасси КрАЗ-250 Станция контроля цементирования на шасси КрАЗ-250	2 1 1 1	Периодически	199,4 сут	6501
5	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	199,4 сут	6502
6	Склад ГСМ	Резервуар 50 м ³ Резервуар 25 м ³ Амбар-ловушка 26,5 м ³	10 1 2	Заполнение – периодически, хранение – постоянно	199,4 сут	6503
5 Этап Рекультивация						
1	ДЭС-30	30 кВт	1	Постоянно	29,2 сут	5505
2	Дорожная и строительная техника	Бульдозер Т-170 Экскаватор ZX 210 LC3 Каток ЗККШ-6 Автокран КС-45717 Автосамосвал Камаз-65111	2 1 1 1 4	Постоянно	29,2 сут	6506
3	Заправка техники топливом	Топливозаправщик	1	Периодически	29,2 сут	6502

3.2.2 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.

Работа строительной техники, механизмов и автотранспорта

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

Следует отметить, что при фактическом производстве работ типы и марки оборудования, транспортной и строительной техники могут отличаться от принятых в проекте, т.к. подрядчик может располагать другими типами аналогичной техники.

Сварочные работы

В период строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются выбросы загрязняющих веществ от работ, происходящих при сварке труб, сварке соединительных деталей, металлических конструкций.

Сварка производится непосредственно на площадках строительных работ. Для сварки используются электроды и ацетилен. В процессе электродной сварки в атмосферу выделяются: марганец и его соединения, железа оксид, пыль неорганическая (SiO_2 20-70%), фториды газообразные, фториды плохо растворимые, диоксид азота и оксид углерода. В процессе газовой сварки труб и металлоконструкций происходит выброс диоксида азота.

Дизельные электростанции

Для обеспечения электроэнергией строительной площадки и буровой установки предусматривается использование дизельных электростанций (ДЭС).

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

Заправка топливом строительной техники и автотранспорта и хранение ГСМ

Заправка строительной техники и автотранспорта с помощью топливозаправщиков осуществляется на специально оборудованных площадках. Большинство машин и механизмов работает на дизельном топливе. В процессе заправки топливных баков строительной техники и автомобилей происходит выделение в атмосферу паров нефтепродуктов (дизельного топлива).

Для обеспечения площадки топливом предусматриваются резервуары хранения топлива. В процессе хранения ДТ при «большом» и «малом» дыхании в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов (дизельного топлива).

В компонентном составе паров дизельного топлива, концентрация углеводородов предельных $C_{12} - C_{19}$ составляет 99,72%, сероводорода – 0,28 %.

Котельная

В качестве источника теплоснабжения принята котельная установка ТКУ-0,7 и паровая ППУА-1600. Принятый вид топлива для установок – дизельное топливо. Выброс продуктов сгорания осуществляется через дымовую трубу.

В процессе сгорания топлива в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, бенз(а)пирен.

Вагон-дом мастерская

В мастерской предусмотрено металлообрабатывающее и сварочное оборудование.

Склад химреагентов

Проектом предусматриваются хранение химреагентов и сыпучих материалов в закрытой таре на складе химреагентов.

В процессе растаривания химических реагентов в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: бария сульфат, сода каустическая, хлорид натрия, сода кальцинированная, известь, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO_2 , пыль слюды, полиакриломид, кальция карбонат, кальция хлорид, бикарбонат натрия.

3.2.3 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 санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства скважины № 1Л, представлен в таблицах 3.4 – 3.6.

Таблица 3.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (суммарно по всем этапам строительства скважины № 1Л)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)	ОБУВ	0,10000		0,0083484	0,0080300
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0316741	0,0080370

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	4	0,0005427	0,0005220
0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	ОБУВ	0,10000		0,0002745	0,0002640
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	0,0002822	0,0001320
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	ОБУВ	0,01000		0,0000358	0,0000340
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0007923	0,0007620
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0011161	0,0010740
0160	Натрий, сульфит-сульфатные соли	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0005427	0,0005220
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) (в пересчете на алюминий)	ОБУВ	0,01000		0,0000022	0,0000020
0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,0001090	0,0001131
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,2021801	22,5655400
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	1,3175415	17,0018730
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,3721852	5,9943080
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,8396797	6,7404520
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002174	0,0000029
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	6,0890983	39,8476320
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00е-06 1,00е-06	1	0,0000021	0,0000111
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0187857	0,0823210
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Гидрокситрикарбоновая кислота, бета-гидрокситрикарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0000050	0,0000055
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,1135550	0,0884940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,9494125	10,0124080
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0774104	0,0010211

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
		ПДК с/с ПДК с/г	-- --			
2798	Лигносульфонат технический модифицированный гранулированный на сернокислом натрии	ОБУВ	0,10000		0,0000418	0,0000400
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0028000	0,0026930
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и др.)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0000029	0,0000030
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0004613	0,0004100
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0140000	0,0032760
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0175000	0,1029445
2976	Пыль слюды	ОБУВ	0,04000		0,0000742	0,0000710
3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0022300	0,0021470
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; моноватрий карбонат; натрий углекислый кислый)	ОБУВ	0,10000		0,0000060	0,0000060
3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота (Трис(метилфосфоно)амин; нитрилотриметилентрис(фосфоновая кислота); кислота НТФ; аминотриметилфосфоновая кислота; аминотриметилфосфоновая кислота (АТМР); аминотриметанфосфоновая кислота; нитрилотриметилфосфоно	ОБУВ	0,03000		0,0000059	0,0000060
Всего веществ : 33					12,0609150	102,4651572
в том числе твердых : 15					0,4436270	6,1163556
жидких/газообразных : 18					11,6172880	96,3488016
	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					

Таблица 3.5 – Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ (стационарных источников выбросов строительства скважины № 1Л)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)	ОБУВ	0,10000		0,0083484	0,0080300
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0316741	0,0080370
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	4	0,0005427	0,0005220
0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый;	ОБУВ	0,10000		0,0002745	0,0002640

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

код	Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
	кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)					
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	0,0002822	0,0001320
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	ОБУВ	0,01000		0,0000358	0,0000340
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0007923	0,0007620
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0011161	0,0010740
0160	Натрий, сульфит-сульфатные соли	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0005427	0,0005220
0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) (в пересчете на алюминий)	ОБУВ	0,01000		0,0000022	0,0000020
0214	Кальций дигидроксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,0001090	0,0001131
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,5243531	5,2282170
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,8018025	3,8104320
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1213332	0,7022980
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,6944447	3,2269270
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002174	0,0000029
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	1,9237863	9,4662670
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000021	0,0000111
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0187857	0,0823210
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Гидрокситрикарбоновая кислота, бета-гидрокситрикарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0000050	0,0000055
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,4539285	1,9761910
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0774104	0,0010211
2798	Лигносульфонат технический модифицированный гранулированный на сернокислом натрии	ОБУВ	0,10000		0,0000418	0,0000400
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с	0,50000 0,15000	3	0,0028000	0,0026930

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
		ПДК с/г	0,07500			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и др.)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0000029	0,0000030
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0004613	0,0004100
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0140000	0,0032760
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0175000	0,1029445
2976	Пыль слюды	ОБУВ	0,04000		0,0000742	0,0000710
3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0022300	0,0021470
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; моноватный карбонат; натрий углекислый кислый)	ОБУВ	0,10000		0,0000060	0,0000060
3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота (Трис(метилфосфоно)амин; нитрилотриметилентрис(фосфоновая кислота); кислота НТФ; аминотриметилфосфоновая кислота; аминотриметилфосфоновая кислота (АТМР); аминотриметанфосфоновая кислота; нитрилотриметилфосфоно	ОБУВ	0,03000		0,0000059	0,0000060
Всего веществ : 32					5,6969110	24,6247822
в том числе твердых : 15					0,1927750	0,8243456
жидких/газообразных : 17					5,5041360	23,8004366
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					

Таблица 3.6 – Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ (передвижных источников выбросов строительства скважины № 1Л)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,6778270	17,3373230
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,5157390	13,1914410
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2508520	5,2920100
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1452350	3,5135250
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	4,1653120	30,3813650
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с	5,00000 1,50000	4	0,1135550	0,0884940

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
		ПДК с/г	--			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,4954840	8,0362170
Всего веществ : 7					6,3640040	77,8403750
в том числе твердых : 1					0,2508520	5,2920100
жидких/газообразных : 6					6,1131520	72,5483650
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе строительства скважины № 2Л, представлен в таблицах 3.7 – 3.9.

Таблица 3.7 – Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ (суммарно по всем этапам строительства скважины № 2Л)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)	ОБУВ	0,10000		0,0083667	0,0080480
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0316741	0,0080370
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	4	0,0005660	0,0005440
0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	ОБУВ	0,10000		0,0002216	0,0002130
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	0,0002822	0,0001320
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	ОБУВ	0,01000		0,0000377	0,0000360
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0007983	0,0007680
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0000327	0,0000310
0160	Натрий, сульфит-сульфатные соли	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0005660	0,0005440
0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,0001181	0,0001140
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	2,2021801	24,3687987
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	1,3175415	18,3739184
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,3721852	6,9282060

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

код	Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,8396797	7,5271990
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002174	0,0000026
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	6,0890983	44,6004150
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000021	0,0000160
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0187857	0,0794080
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Гидрокситрикарбоновая кислота, бета-гидрокситрикарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0000060	0,0000060
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,1135550	0,0884940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,9494125	9,9424670
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0774104	0,0009301
2798	Лигносульфонат технический модифицированный гранулированный на сернокислом натрии	ОБУВ	0,10000		0,0000435	0,0000420
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0029218	0,0028110
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (дианас и др.)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0000029	0,0000030
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0004941	0,0004410
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0140000	0,0032760
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0175000	0,1029445
2976	Пыль слюды	ОБУВ	0,04000		0,0000749	0,0000720
3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0022900	0,0022030
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; мононатрий карбонат; натрий углекислый кислый)	ОБУВ	0,10000		0,0000111	0,0000110
3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота (Трис(метилфосфоно)амин; нитрилотриметилентрис(фосфоновая кислота); кислота НТФ; аминотриметилфосфоновая кислота; аминотриметилфосфоновая кислота (АТМР); аминотриметанфосфоновая кислота; нитрилотриметилфосфоно	ОБУВ	0,03000		0,0000060	0,0000059
Всего веществ : 32					12,0600816	112,0401370
в том числе твердых : 14					0,4427872	7,0494485

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
жидких/газообразных : 18					11,6172944	104,9906886
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					

Таблица 3.8 – Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ (стационарных источников выбросов строительства скважины № 2Л)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)	ОБУВ	0,10000		0,0083667	0,0080480
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0316741	0,0080370
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	4	0,0005660	0,0005440
0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	ОБУВ	0,10000		0,0002216	0,0002130
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	0,0002822	0,0001320
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	ОБУВ	0,01000		0,0000377	0,0000360
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0007983	0,0007680
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0000327	0,0000310
0160	Натрий, сульфит-сульфатные соли	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0005660	0,0005440
0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03000 0,01000 --	3	0,0001181	0,0001140
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	1,5243531	7,0314757
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,8018025	5,1824774
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,1213332	1,6361960
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,6944447	4,0136740
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0002174	0,0000026

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
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	1,9237863	14,2190500
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000021	0,0000160
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0187857	0,0794080
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Гидрокситрикарбоновая кислота, бета-гидрокситрикарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 -- --	3	0,0000060	0,0000060
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,4539285	1,9062500
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0774104	0,0009301
2798	Лигносульфонат технический модифицированный гранулированный на сернокислом натрии	ОБУВ	0,10000		0,0000435	0,0000420
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 0,07500	3	0,0029218	0,0028110
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и др.)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0000029	0,0000030
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0004941	0,0004410
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0140000	0,0032760
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,0175000	0,1029445
2976	Пыль слюды	ОБУВ	0,04000		0,0000749	0,0000720
3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,15000 --	3	0,0022900	0,0022030
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; моносодовый карбонат; натрий углекислый кислый)	ОБУВ	0,10000		0,0000111	0,0000110
3302	Нитрилотриметиленфосфоновая кислота (Трис(метилфосфо)амин; нитрилотриметиленфосфоновая кислота); кислота НТФ; аминотриметиленфосфоновая кислота; аминотриметиленфосфоновая кислота (АТМР); аминотриметанфосфоновая кислота; нитрилотриметиленфосфоно	ОБУВ	0,03000		0,0000060	0,0000059
Всего веществ : 31					5,6960776	34,1997620
в том числе твердых : 14					0,1919352	1,7574385
жидких/газообразных : 17					5,5041424	32,4423236
	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					

Таблица 3.9 – Перечень и санитарно-гигиеническая характеристика загрязняющих веществ (передвижных источников выбросов строительства скважины № 2Л)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,6778270	17,3373230
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,5157390	13,1914410
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,2508520	5,2920100
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,1452350	3,5135250
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	4,1653120	30,3813650
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,1135550	0,0884940
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,4954840	8,0362170
Всего веществ : 7					6,3640040	77,8403750
в том числе твердых : 1					0,2508520	5,2920100
жидких/газообразных : 6					6,1131520	72,5483650
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
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».

3.2.4 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 3.10 для скважины № 1Л, в таблице 3.11 для скважины № 2Л.

Таблица 3.10 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве скважины № 1Л

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
01 ДЭС-200	1	6583,2	ДЭС-200	1	5501	1	1,70	0,25	23,55	1,1560	450,0	23,50	-61,20	23,50	-61,20	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0981333	1,1437440
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0746667	0,8702400
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079365	0,0888000
																	0330	Сера диоксид	0,0666667	0,7770000
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1722222	2,0202000
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000024
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0019048	0,0222000
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0460317	0,5328000
02 ДЭС-315	1	3088,8	ДЭС-315	1	5502	1	1,70	0,25	36,54	1,7939	450,0	23,30	-57,80	23,30	-57,80	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1545600	0,7852900
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1176000	0,5975030
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0125000	0,0609700
																	0330	Сера диоксид	0,1050000	0,5334850
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2712500	1,3870610
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000017
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0030000	0,0152420
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0725000	0,3658180
03 Силовой агрегат СА-25	1	3088,80	Буровая установка	1	5503	1	2,00	0,25	87,30	4,2854	450,0	0,10	-0,20	1,50	-0,20	2,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5888000	1,9756890
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4480000	1,5032420
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476190	0,1533920
																	0330	Сера диоксид	0,4000000	1,3421800
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0333333	3,4896680
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000011	0,0000042
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0114286	0,0383480

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2761905	0,9203520
04 УПА 60/80	1	4792,8	Буровая УПА-60/80	1	5504	1	2,00	0,25	25,90	1,2716	450,0	0,80	-0,10	0,80	-0,10	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1079467	0,3115490
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0821333	0,2370480
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087302	0,0241890
																	0330	Сера диоксид	0,0733333	0,2116500
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1894444	0,5502900
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000007
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0020952	0,0060470
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0506349	0,1451310
05 ДЭС-30	1	787,2	ДЭС-30	1	5505	1	1,70	0,25	3,37	0,1654	450,0	-5,10	99,30	-5,10	99,30	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0157933	0,0223200
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0120167	0,0169820
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0,0024180
																	0330	Сера диоксид	0,0091667	0,0126950
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300000	0,0423150
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,0000000
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,0004840
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714	0,0120900
06 Труба котельной	1	7636,8	Котельная	1	5506	1	3,00	0,20	15,00	0,4712	160,0	-1,90	-81,10	-1,90	-81,10	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0442821	0,7267480
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0336929	0,5529600
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0214404	0,3518750
																	0330	Сера диоксид	0,0201390	0,3305170
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1137682	1,8671390
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000019
07 Труба паровой установки	1	4000,8	ППУА-1600	1	5507	1	3,00	0,20	15,00	0,4712	160,0	10,50	-82,20	10,50	-82,20	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0442821	0,0426570

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0336929	0,0324570
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0214404	0,0206540
																	0330	Сера диоксид	0,0201390	0,0194000
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1137682	0,1095940
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000001
08 Автомобильная техника	1	2015,0	Спецтехника	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	73,60	-24,60	93,50	-24,60	12,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5177870	17,0545360
16 Автопогрузчики	1	2015,0															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3939690	12,9762770
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2117820	5,2230860
																	0330	Сера диоксид	0,1166260	3,4628500
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,9332080	29,9605020
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1051110	0,0878180
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4374120	7,9185710
09 Топливозаправщик	1	871,6	Заправка техники	1	6502	1	3,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	10,30	-93,30	10,30	-93,30	1,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000855	0,0000024
																	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0304423	0,0008562
10 Склад ГСМ	1	806,0	Склад ГСМ	1	6503	1	5,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	- 68,70	- 104,90	6,60	- 104,40	25,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001319	0,0000005
																	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0469681	0,0001649
11 Растаривание хим. реагентов	1	189,4	Склад хим.реагентов	1	6504	1	2,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	42,70	32,00	66,50	32,00	12,00	0108	Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий серноокислый; бариевая соль серной кислоты)	0,0083484	0,0080300
																	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0005427	0,0005220
																	0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	0,0002745	0,0002640
																	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,0000358	0,0000340
																	0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,0007923	0,0007620
																	0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	0,0011161	0,0010740

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																	0160	Натрий, сульфит-сульфатные соли	0,0005427	0,0005220
																	0172	Алюминий, растворимые соли (нитрат, сульфат, хлорид, алюминиевые квасцы - аммониевые, калиевые) (в пересчете на алюминий)	0,0000022	0,0000020
																	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,0001090	0,0001131
																	1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Гидрокситрикарбоновая кислота, бета-гидрокситрикарбоновая кислота)	0,0000050	0,0000055
																	2798	Лигносульфонат технический модифицированный гранулированный на сернокислом натрии	0,0000418	0,0000400
																	2902	Взвешенные вещества	0,0028000	0,0026930
																	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	0,0000029	0,0000030
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0003916	0,0003770
																	2976	Пыль слюды	0,0000742	0,0000710
																	3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	0,0022300	0,0021470
																	3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; мононатрий карбонат; натрий углекислый кислый)	0,0000060	0,0000060
																	3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоная) кислота (Трис(метилфосфоно)амин; нитрилотриметилентрис(фосфоная кислота); кислота НТФ; аминотриметилфосфоная кислота; аминотриметиленфосфоная кислота (АТМР); аминотриметанфосфоная кислота; нитрилотриметиленфосфоно	0,0000059	0,0000060
12 Металлообработка	1	26,0	Мастерская	1	6505	1	2,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	65,20	24,80	65,40	17,10	3,00	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0316741	0,0080370
13 Сварка	1	26,0															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002822	0,0001320
14 Деревообработка	1	26,0															0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,4705556	0,2202200

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад-ного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0000697	0,0000330
																	2930	Пыль абразивная	0,0140000	0,0032760
																	2936	Пыль древесная	0,0175000	0,1029445
15 Автообильная техника РЗ	1	360,8	Спецтехника на рекультивацию	1	6506	1	5,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	- 69,40	84,10	- 15,40	83,20	30,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1600400	0,2827870
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1217700	0,2151640
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0390700	0,0689240
																	0330	Сера диоксид	0,0286090	0,0506750
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2321040	0,4208630
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0084440	0,0006760
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0580720	0,1176460

Таблица 3.11 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве скважины № 2Л

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источника в под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
01 ДЭС-200	1	6576,0	ДЭС-200	1	5501	1	1,70	0,25	23,55	1,1560	450,0	6922,30	- 1862,90	6922,30	- 1862,90	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0981333	1,1743616
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0746667	0,8935360
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0079365	0,0911770
																	0330	Сера диоксид	0,0666667	0,7978000
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1722222	2,0742800
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000025
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0019048	0,0227940
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0460317	0,5470630
02 ДЭС-315	1	2798,4	ДЭС-315	1	5502	1	1,70	0,25	0,05	1,7939	450,0	6922,10	- 1859,50	6922,10	- 1859,50	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1545600	0,7205955
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1176000	0,5482792
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0125000	0,0559470
																	0330	Сера диоксид	0,1050000	0,4895350
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2712500	1,2727910
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000015
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0030000	0,0139870
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0725000	0,3356810
03 Силовой агрегат СА-25	1	2798,4	Буровая установка	1	5503	1	2,00	0,25	87,30	4,2854	450,0	6942,10	- 1934,80	6943,50	- 1934,80	2,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5888000	1,8561850
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4480000	1,4123140
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0476190	0,1441140
																	0330	Сера диоксид	0,4000000	1,2609950
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,0333333	3,2785870
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000011	0,0000040
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0114286	0,0360280
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2761905	0,8646820
04 УПА 60/80	1	4785,6	Буровая УПА-60/80	1	5504	1	2,00	0,25	25,90	1,2716	450,0	6942,80	- 1934,70	6942,80	- 1934,70	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1079467	0,3178416
																	030	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,082133	0,2418360

																	4		3	
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087302	0,0246770
																	0330	Сера диоксид	0,0733333	0,2159250
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1894444	0,5614050
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	0,0000007
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0020952	0,0061690
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0506349	0,1480630
05 ДЭС-30	1	700,8	ДЭС-30	1	5505	1	1,70	0,25	3,37	0,1654	450,0	6935,60	- 2022,40	6935,60	- 2022,40	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0157933	0,0198669
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0120167	0,0151162
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0016667	0,0021520
																	0330	Сера диоксид	0,0091667	0,0113000
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0300000	0,0376650
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000000	0,0000000
																	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0003571	0,0004300
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0085714	0,0107610
06 Труба котельной	1	7584,0	Котельная	1	5506	1	3,00	0,20	15,00	0,4712	160,0	6951,60	- 1861,20	6951,60	- 1861,20	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0442821	0,6993100
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0336929	0,5320840
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0214404	0,3385910
																	0330	Сера диоксид	0,0201390	0,3180380
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1137682	1,7966470
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000019
07 Труба паровой установки	1	4029,6	ППУА-1600	1	5507	1	3,00	0,20	15,00	0,4712	160,0	6951,70	- 1856,00	6951,70	- 1856,00	0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0442821	2,0230950
																	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0336929	1,5393120
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0214404	0,9795380
																	0330	Сера диоксид	0,0201390	0,9200810
																	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1137682	5,1976750
																	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000054
08 Автомобильная техника	1	3906,0	Спецтехника	1	6501	1	5,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	6850,20	- 1910,20	6870,10	- 1910,20	12,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5177870	17,0545360
16 Автопогрузчики	1	1953,0															0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3939690	12,9762770
																	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2117820	5,2230860
																	0330	Сера диоксид	0,1166260	3,4628500
																	033	Углерода оксид (Углерод окись;	3,933208	29,960502

																	7	углерод моноокись; угарный газ)	0	0
																	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1051110	0,0878180
																	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4374120	7,9185710
09 Топливозаправщи к	1	839,6	Заправка техники	1	6502	1	3,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	6943,30	- 1805,20	6943,20	- 1818,60	1,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000855	0,0000024
																	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0304423	0,0008490
10 Склад ГСМ	1	781,2	Склад ГСМ	1	6503	1	5,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	6949,30	- 1812,60	7024,60	- 1812,10	25,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001319	0,0000002
																	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0469681	0,0000811
11 Растваривание хим. реагентов	1	191,8	Склад хим.реагентов	1	6504	1	2,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	6875,60	- 1967,90	6899,40	- 1967,90	12,00	0108	Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернистый; бариевая соль серной кислоты)	0,0083667	0,0080480
																	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,0005660	0,0005440
																	0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	0,0002216	0,0002130
																	0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,0000377	0,0000360
																	0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,0007983	0,0007680
																	0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	0,0000327	0,0000310
																	0160	Натрий, сульфит-сульфатные соли	0,0005660	0,0005440
																	0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	0,0001181	0,0001140
																	1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Гидрокситрикарбоновая кислота, бета-гидрокситрикарбоновая кислота)	0,0000060	0,0000060
																	2798	Лигносульфат технический модифицированный гранулированный на серноукислом натрии	0,0000435	0,0000420
																	2902	Взвешенные вещества	0,0029218	0,0028110
																	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	0,0000029	0,0000030
																	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,0004244	0,0004080
																	2976	Пыль слюды	0,0000749	0,0000720
																	3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	0,0022900	0,0022030
																	3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; мононатрий карбонат; натрий углекислый кислый)	0,0000111	0,0000110
																	3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота (Трис(метилфосфоно)амин;	0,0000060	0,0000059

																		нитрилотриметилентрис(фосфоновая кислота); кислота НТФ; аминотриметилфосфоновая кислота; аминотриметиленфосфоновая кислота (АТМР); аминотриметанфосфоновая кислота; нитрилотриметиленфосфоно		
12 Металлообработка	1	26	Мастерская	1	6505	1	2,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	6876,2 0	- 1952,7 0	6876,4 0	- 1960,4 0	3,00	012 3	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,031674 1	0,0080370
13 Сварка	1	26															014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000282 2	0,0001320
14 Деревообработка	1	26															030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,470555 6	0,2202200
																	290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,000069 7	0,0000330
																	293 0	Пыль абразивная	0,014000 0	0,0032760
																	293 6	Пыль древесная	0,017500 0	0,1029445
15 Автообильная техника РЗ	1	321,2	Спецтехника на рекультиваци ю	1	6506	1	5,00	0,00	0,00	0,0000	0,0	6874,9 0	- 2027,1 0	6928,9 0	- 2028,0 0	30,00	030 1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,160040 0	0,2827870
																	030 4	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,121770 0	0,2151640
																	032 8	Углерод (Пигмент черный)	0,039070 0	0,0689240
																	033 0	Сера диоксид	0,028609 0	0,0506750
																	033 7	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,232104 0	0,4208630
																	270 4	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,008444 0	0,0006760
																	273 2	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,058072 0	0,1176460

3.2.5 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 4.7, фирмы «Интеграл».

Метеорологические характеристики коэффициента, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» (Приложение Б.7) по многолетним характеристикам метеорологических элементов, рассчитанные по данным метеорологической станции «Орлинг».

При проведении расчетов рассеивания учитывалось значение коэффициента температурной стратификации атмосферы, соответствующее неблагоприятным условиям, при которых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе максимальны, принимается равным 180.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ, принята равной 2,6.

Расчетная скорость ветра – 4 м/с.

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. 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. Оценка воздействия проектируемых объектов обеспечивается расчетами приземных концентраций в пределах зоны их влияния 0,05 ПДК_{м.р} а так же анализом результатов в расчетной точке на границе ближайшей жилой застройки (с. Коношаново, 58 км на запад от скважины № 1Л и в 65 км на запад от скважины № 2Л).

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций.

Расчет рассеивания ЗВ выполнен для этапов: вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений), демонтаж БУ, подготовительные и монтажные работы к испытанию, демонтаж УПА; подготовительные работы к бурению, опробование пластов, ВСП, консервация скважины в процессе строительства, ликвидация скважины без спущенной

эксплуатационной колонны; бурение и крепление; испытание, консервация скважины по окончании строительства, расконсервация скважины, законсервированной по окончании работ по испытанию объектов в колонне; рекультивация.

На этапе вышкомонтажные работ (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений), демонтажа БУ, подготовительных и монтажных работ к испытанию, демонтаж УПА расчет рассеивания проведен для 5-х источников выбросов в т.ч. 2 организованных и 3 неорганизованных:

- 5501 – Труба ДЭС-200
- 5507 – Паровая ППУА-1600
- 6501 – Автомобильная и строительная техника
- 6502 – Заправка техники топливом
- 6503 – Склад ГСМ

На этапе подготовительных работ к бурению, опробования пластов, ВСП, консервации скважины в процессе строительства, ликвидации скважины без спущенной эксплуатационной колонны расчет рассеивания проведен для 8-ми источников выбросов в т.ч. 3 организованных и 5 неорганизованных:

- 5502 – Труба ДЭС-315
- 5503 – Комплект БУ (силовой агрегат СА-25)
- 5506 – Котельная
- 6504 – Склад хим. реагентов
- 6505 – Вагон-дом мастерская
- 6501 – Автомобильная и строительная техника
- 6502 – Заправка техники топливом
- 6503 – Склад ГСМ

На этапе бурения и крепления расчет рассеивания проведен для 8-ми источников выбросов в т.ч. 4 организованных и 4 неорганизованных:

- 5501 – Труба ДЭС-200
- 5504 – Буровая УПА-60/80
- 5506 – Котельная
- 5507 – Паровая
- 6504 – Склад хим. реагентов
- 6501 – Автомобильная и строительная техника
- 6502 – Заправка техники топливом
- 6503 – Склад ГСМ

На этапе испытания, консервации скважины по окончанию строительства, расконсервации скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне расчет рассеивания проведен для 6-ти источников выбросов в т.ч. 3 организованных и 3 неорганизованных:

5501 – Труба ДЭС-200

5504 – Буровая УПА-60/80

5506 – Котельная

6501 – Автомобильная и строительная техника

6502 – Заправка техники топливом

6503 – Склад ГСМ

На этапе рекультивации расчет рассеивания проведен для 3-х источников выбросов в т.ч. 1 организованном и 2 неорганизованных:

5501 – Труба ДЭС-100

6502 – Заправка техники топливом

6508 – Спецтехника РЗ

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 180.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ, принята равной 2,6.

Расчетная скорость ветра – 4 м/с.

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

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

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

Расчет распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены для веществ, максимальная концентрация которых превышает 0,05 ПДК.

Границы зоны влияния проектируемого объекта (0,05 ПДК) определялись на расстоянии 1,51 км (по углероду – 328) и 4,23 км (по сере диоксиду – 0330).

Для оценки воздействия на атмосферный воздух нормируемой территории приняты расчетные точки – РТ1 (на границе ближайшей жилой застройки с. Коношаново) и РТ2 (на территории традиционного природопользования «Хандинская»).

Площадка скважины №1Л находится на расстоянии около 58 км до ближайшего населенного пункта (с. Коношаново) и на расстоянии около 22 км до ближайшей ООПТ (территория традиционного природопользования «Хандинская»).

Площадка скважины №2Л находится на расстоянии около 65 км до ближайшего населенного пункта (с. Коношаново) и на расстоянии около 14 км до ближайшей ООПТ (территория традиционного природопользования «Хандинская»).

Так как ООПТ является охранной зоной и имеет более строгие требования ПДК – 0,8ПДК, то расчеты рассеивания были проведены для площадки скважины №2Л.

В таблице 3.12 приведены результаты рассеивания в расчетных точках.

Таблица 3.12 – Результаты расчета рассеивания в расчетных точках

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф,j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
1 Этап Выскомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений), Демонтаж БУ, Подготовительные и монтажные работы к испытанию, Демонтаж УПА						
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,27	0,2738 /	6501	1,16	Плщ: Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,27	0,2702 /	5501	0,07	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,06	0,0614 /	6501	1,96	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,06	0,0601 /	5501	0,13	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	2		/ 0,0005	6501	57,4	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	1		/ 2,68e-05	5501	81,07	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	2	0,026	0,0267 /	5501	2,02	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	1	0,026	0,0261 /	5501	0,21	Плщ: Цех:
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2		/ 3,36e-05	6503	60,83	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,48	0,4810 /	6501	0,2	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись;	1	0,48	0,4800 /	6501	0,01	Плщ: Цех:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{уф.ж} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
углерод моноокись; угарный газ)						
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2		/ 0,0002	5501	100	Плщ: Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1		/ 1,56e-05	5501	100	Плщ: Цех:
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2		/ 2,57e-05	6501	100	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2		/ 0,0005	6501	93,87	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1		/ 2,04e-05	5501	77,3	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2		/ 0,0001	6503	60,84	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1		/ 2,47e-06	6503	60,64	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	2		/ 0,0002	5501	91,84	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	1		/ 1,60e-05	5501	97,85	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	2		/ 0,0007	5501	77,7	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	1		/ 0,0001	5501	93,28	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,185	0,1876 /	6501	1,15	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,185	0,1852 /	5501	0,09	Плщ: Цех:
2 Этап Подготовительные работы к бурению, Опробование пластов, ВСП, Консервация скважины в процессе строительства, Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны						
0108 Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)	2		/ 0,0001	6504	100,00	Плщ: Цех:
0108 Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)	1		/ 2,68e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	2		/ 2,32e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0127 Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	2		/ 2,72e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2		/ 5,39e-06	6505	100,00	Плщ: Цех:
0150 Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	2		/ 4,63e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0152 Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	2		/ 1,96e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0160 Натрий, сульфит-сульфатные соли	2		/ 2,32e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	2		/ 4,83e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,2700	0,2858 /	5503	3,13	Плщ: Цех:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л

Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q _{ф.п.} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2700	0,2713 /	5503	0,40	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,0600	0,0649 /	5503	5,25	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0600	0,0605 /	5503	0,68	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	2		/ 0,0015	5503	66,34	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	1		/ 0,0001	5503	90,16	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	2	0,0260	0,0289 /	5503	8,41	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	1	0,0260	0,0263 /	5503	1,12	Плщ: Цех:
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2		/ 3,36e-05	6503	60,83	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,4800	0,4817 /	6501	0,20	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,4800	0,4801 /	5503	0,02	Плщ: Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	2		/ 0,0007	5503	93,97	Плщ: Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1		/ 0,0001	5503	98,64	Плщ: Цех:
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2		/ 2,57e-05	6501	100,00	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2		/ 0,0012	5503	58,81	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1		/ 0,0001	5503	86,84	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2		/ 0,0001	6503	60,84	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1		/ 2,47e-06	6503	60,64	Плщ: Цех:
2902 Взвешенные вещества	2		/ 7,17e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	2		/ 1,78e-06	6504	97,51	Плщ: Цех:
2930 Пыль абразивная	2		/ 0,0001	6505	100,00	Плщ: Цех:
2930 Пыль абразивная	1		/ 1,75e-06	6505	100,00	Плщ: Цех:
2936 Пыль древесная	2		/ 6,68e-06	6505	100,00	Плщ: Цех:
2976 Пыль слюды	2		/ 2,30e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
3119 Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	2		/ 5,62e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
6035 Сероводород, формальдегид	2		/ 0,0008	5503	89,88	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	1		/ 0,0001	5503	97,65	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	2		/ 0,0030	5503	82,40	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	1		/ 0,0003	5503	95,60	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,1850	0,1967 /	5503	3,62	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1850	0,1860 /	5503	0,46	Плщ: Цех:
3 этап Бурение и крепление						
0108 Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий серноокислый; бариевая соль серной кислоты)	2		/ 0,0001	6504	100,00	Плщ: Цех:
0108 Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий серноокислый; бариевая соль серной кислоты)	1		/ 2,68e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0126 Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	2		/ 2,32e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0127 Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	2		/ 2,72e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0150 Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	2		/ 4,63e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0152 Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	2		/ 1,96e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0160 Натрий, сульфит-сульфатные соли	2		/ 2,32e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0214 Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	2		/ 4,83e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,2700	0,2756 /	5504	0,73	Плщ: Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2700	0,2705 /	5504	0,08	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,0600	0,0621 /	5504	1,24	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0600	0,0602 /	5504	0,14	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	2		/ 0,0007	5504	30,26	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	1		/ 0,0001	5504	44,70	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	2	0,0260	0,0273 /	5504	2,02	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	1	0,0260	0,0261 /	5504	0,23	Плщ: Цех:
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2		/ 3,36e-05	6503	60,83	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,4800	0,4811 /	6501	0,20	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,4800	0,4800 /	5504	3,18e-03	Плщ: Цех:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л

Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	2		/ 0,0003	5504	50,49	Плщ: Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	1		/ 3,25e-05	5504	51,97	Плщ: Цех:
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2		/ 2,57e-05	6501	100,00	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2		/ 0,0005	6501	87,85	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1		/ 3,74e-05	5504	45,55	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2		/ 0,0001	6503	60,84	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1		/ 2,47e-06	6503	60,64	Плщ: Цех:
2902 Взвешенные вещества	2		/ 7,17e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	2		/ 1,74e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
2976 Пыль слюды	2		/ 2,30e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
3119 Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	2		/ 5,62e-06	6504	100,00	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	2		/ 0,0003	5504	48,37	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	1		/ 3,29e-05	5504	51,43	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	2		/ 0,0013	5504	43,33	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	1		/ 0,0001	5504	49,96	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,1850	0,1893 /	5504	0,85	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1850	0,1854 /	5504	0,09	Плщ: Цех:
4 этап Испытание, Консервация скважины по окончанию строительства, Расконсервация скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне						
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,2700	0,2756 /	5504	0,73	Плщ: Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2700	0,2705 /	5504	0,08	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,0600	0,0621 /	5504	1,24	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0600	0,0602 /	5504	0,14	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	2		/ 0,0007	5504	30,26	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	1		/ 0,0001	5504	44,70	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	2	0,0260	0,0273 /	5504	2,02	Плщ: Цех:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация q'уф,j, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
0330 Сера диоксид	1	0,0260	0,0261 /	5504	0,23	Плщ: Цех:
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2		/ 3,36e-05	6503	60,83	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,4800	0,4811 /	6501	0,20	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,4800	0,4800 /	5504	3,18e-03	Плщ: Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	2		/ 0,0003	5504	50,49	Плщ: Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	1		/ 3,25e-05	5504	51,97	Плщ: Цех:
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2		/ 2,57e-05	6501	100,00	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2		/ 0,0005	6501	87,85	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1		/ 3,74e-05	5504	45,55	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2		/ 0,0001	6503	60,84	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	1		/ 2,47e-06	6503	60,64	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	2		/ 0,0003	5504	48,37	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	1		/ 3,29e-05	5504	51,43	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	2		/ 0,0013	5504	43,33	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	1		/ 0,0001	5504	49,96	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,1850	0,1893 /	5504	0,85	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1850	0,1854 /	5504	0,09	Плщ: Цех:
5 Этап Рекультивация						
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,2700	0,2711 /	6506	0,36	Плщ: Цех:
0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,2700	0,2700 /	6506	0,01	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,0600	0,0604 /	6506	0,62	Плщ: Цех:
0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0,0600	0,0600 /	6506	0,02	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	2		/ 0,0003	6506	96,85	Плщ: Цех:
0328 Углерод (Пигмент черный)	1		/ 8,61e-06	6506	96,87	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	2	0,0260	0,0261 /	6506	0,27	Плщ: Цех:
0330 Сера диоксид	1	0,0260	0,0260 /	6506	0,01	Плщ: Цех:
0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2		/ 1,32e-05	6502	100,00	Плщ: Цех:

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{\text{уф},j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			в жилой зоне /зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона)	№ источника на карте - схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,4800	0,4801 /	6506	0,01	Плщ: Цех:
0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,4800	0,4800 /	6506	3,10e-04	Плщ: Цех:
1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2		/ 1,38e-05	5505	100,00	Плщ: Цех:
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2		/ 2,08e-06	6506	100,00	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2		/ 0,0001	6506	89,88	Плщ: Цех:
2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1		/ 1,72e-06	6506	89,93	Плщ: Цех:
2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2		/ 3,75e-05	6502	100,00	Плщ: Цех:
6035 Сероводород, формальдегид	2		/ 1,99e-05	6502	66,29	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	2		/ 0,0001	6506	69,82	Плщ: Цех:
6043 Серы диоксид и сероводород	1		/ 2,62e-06	6506	69,99	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	2	0,1850	0,1857 /	6506	0,36	Плщ: Цех:
6204 Азота диоксид, серы диоксид	1	0,1850	0,1850 /	6506	0,01	Плщ: Цех:

Результаты расчета рассеивания с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха показывают, что значения концентраций загрязняющих веществ не превышают 0,1 ПДК на границе ближайшей жилой зоны (с. Коношаново) и охранной зоны (территория традиционного природопользования «Хандинская») по всем выбрасываемым веществам.

Следует отметить, что воздействие в период строительства будет носить временный характер.

3.2.6 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.

Так как в районе планируемого размещения скважины места постоянного проживания населения отсутствуют, установление санитарно-защитной зоны для рассматриваемого объекта не целесообразно.

3.2.7 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» поисково-оценочные скважины №№ 1Л2Л относятся к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории.

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

В таблице 3.13 приведен перечень веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию.

Таблица 3.13 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию

Загрязняющее вещество		Нормируемые по РП №1316-р	Нормируемые для объектов III категории
код	наименование		
1	2	3	4
0108	Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)	+	-
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)*	-	-
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	-	-
0127	Кальций гипохлорит (Кальций хлорноватистый; кальций оксихлорид; кальциевая соль хлорноватистой кислоты)	-	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	+	+
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	-	-
0152	Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	-	-
0155	диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	+	-
0160	Натрий, сульфит-сульфатные соли	-	-

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Загрязняющее вещество		Нормируемые по РП №1316-р	Нормируемые для объектов III категории
код	наименование		
1	2	3	4
0214	Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)	-	-
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	+	-
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	+	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	-	-
0330	Сера диоксид	+	-
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	+	+
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	+	-
0703	Бенз/а/пирен	+	+
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	+	+
1580	2-Гидроксипропан-1,2,3-трикарбоновая кислота (Гидрокситрикарбоновая кислота, бета-гидрокситрикарбоновая кислота)	-	-
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	+	-
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	+	-
2798	Лигносульфонат технический модифицированный гранулированный на сернокислом натрии	-	-
2902	Взвешенные вещества	+	-
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и др.)	+	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	+	-
2930	Пыль абразивная	-	-
2936	Пыль древесная	-	-
2976	Пыль слюды	-	-
3119	Кальций карбонат (Кальций углекислый; кальциевая соль карбоновой кислоты (1:1))	-	-
3153	Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; мононатрий карбонат; натрий углекислый кислый)	-	-
3302	Нитрилотриметилентрис(фосфоновая) кислота (Трис(метилфосфоно)амин; нитрилотриметилентрис(фосфоновая кислота); кислота НТФ; аминотриметилфосфоновая кислота; аминотриметилфосфоновая кислота (АТМР); аминотриметанфосфоновая кислота; нитрилотриметилфосфоно	-	-

Из представленной выше таблицы следует, что из 31 выбрасываемого вещества государственному учету и нормированию подлежат 4 вещества в соответствии с III категорией негативного воздействия на окружающую среду и 15 веществ в соответствии с Постановлением РФ от 08.12.2016 г № 1316.

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

Предложения по нормативам допустимых выбросов при строительстве скважин представлены в таблицах 3.14 и 3.15.

Таблица 3.14 – Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (скважина 1Л)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ	
			г/с	т/период
1	2	3	4	5
1	0108 Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)		0,0083484	0,0080300
2	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0002822	0,0001320
3	0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	III	0,0011161	0,0010740
4	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	1,5243531	5,2282170
5	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,8018025	3,8104320
6	0330 Сера диоксид	III	0,6944447	3,2269270
7	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0002174	0,0000029
8	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	1,9237863	9,4662670
9	0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000021	0,0000111
10	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0187857	0,0823210
11	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,4539285	1,9761910
12	2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	IV	0,0774104	0,0010211
13	2902 Взвешенные вещества	III	0,0028000	0,0026930
14	2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и др.)	III	0,0000029	0,0000030
15	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	III	0,0004613	0,0004100
Итого:			x	23,8037321

Таблица 3.15 – Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (скважина 2Л)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ	
			г/с	т/период
1	2	3	4	5
1	0108 Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты)		0,0083667	0,0080480
2	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0002822	0,0001320
3	0155 диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)	III	0,0000327	0,0000310
4	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	1,5243531	7,0314757
5	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,8018025	5,1824774
6	0330 Сера диоксид	III	0,6944447	4,0136740
7	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0002174	0,0000026
8	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	IV	1,9237863	14,2190500

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (I-IV)	Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ	
			г/с	т/период
1	2	3	4	5
	угарный газ)			
9	0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000021	0,0000160
10	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0187857	0,0794080
11	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,4539285	1,9062500
12	2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	IV	0,0774104	0,0009301
13	2902 Взвешенные вещества	III	0,0029218	0,0028110
14	2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диас и др.)	III	0,0000029	0,0000030
15	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	III	0,0004941	0,0004410
	Итого		X	32,4447497

3.2.8 Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ

Аварийные выбросы загрязняющих веществ потенциально возможны только в случае грубейшего нарушения технологического режима. Основными опасными веществами, участвующими в технологическом процессе проектируемого объекта и обладающими пожароопасными и токсическими свойствами, являются: природный газ, дизельное топливо, моторное масло.

Перечень основного технологического оборудования объекта строительства, в котором обращаются опасные вещества представлен в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Основное технологическое оборудование объекта строительства, в котором обращаются опасные вещества

Наименование технологического оборудования	Наименование вещества	Количество оборудования, шт.	Количество вещества в единице оборудования
БУ (устьевое оборудование)	пластовый флюид	-	см. табл. 3.5
Емкость дизельного топлива	ДТ	10	50 м ³ (38,7 т)
Расходная емкость	ДТ	1	25 м ³ (19,4 т)
Цистерна для хранения масла	моторное масло	35	0,2 м ³ (0,18 т)
Топливопровод diam. 25-50 мм	ДТ	1	5,1 м ³ (4,4 т)
Примечание: Масса ДТ определена на основе данных о емкостях хранения ДТ из условия их заполнения на 90 % и плотности ДТ 860 кг/м ³ .			

Анализ возможных аварийных ситуаций показывает, что максимальное воздействие возможно в случае пролива и его воспламенении при полном разрушении резервуара с ДТ.

В случае разгерметизации резервуара с ДТ слив осуществляется в амбар-ловушку объемом 51 м³. Максимальная площадь возможного разлива не выходит за границы обваловки площадки ГСМ и составляет 1793 м².

При возникновении аварийных ситуаций происходит массовый выброс ЗВ в окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций предусмотрен комплекс технических средств и технологических приемов, обеспечивающих безаварийную проводку скважин, комплекс мероприятий по раннему обнаружению газонефтеводопроявлений (ГНВП).

Соблюдение предусмотренных проектом мер как технического, так и технологического характера, при надлежащем их исполнении, практически исключает возникновение сложных аварий, связанных с разгерметизацией резервуаров с ДТ.

3.3 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.

По временным характеристикам шум согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (Переиздание)», 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 LAэкв, дБА, и максимальные LAмакс, 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 п. 14 таблицы 5.35 Санитарных норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и приведены в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и экв. уровни звука (в дБА)	Максимальн. уровни звука L_{Amax} , 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

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

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.

Проектной документацией предусматриваются следующие виды работ: вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений), демонтаж БУ, подготовительные и монтажные работы к испытанию, демонтаж УПА; подготовительные работы к бурению, опробование пластов, ВСП, консервация скважины в процессе строительства, ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны; бурение и крепление; испытание, консервация скважины по окончании строительства, расконсервация скважины, законсервированной по окончании работ по испытанию объектов в колонне; рекультивация.

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

В расчете акустического воздействия участвовали источники, открыто расположенные на территории производства работ, из них автотранспорт и строительные машины являются источником непостоянного шума, постоянными источниками шума является дизельная

электростанция и буровая установка при осуществлении работ, связанных с выработкой электроэнергии и бурением скважины.

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

Шумовые характеристики источников непостоянного и постоянного шума на период строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Шумовые характеристики источников непостоянного и постоянного шума на период строительства

№	Объект	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегометрическими частотами в Гц									La.экв	La.макс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Источники постоянного шума												
Период строительства												
008	ДЭС	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	-
009	БУ	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	77.0	-
Период рекультивации												
001	ДЭС-30	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	-
Источники непостоянного шума												
Период строительства												
001	Трактор	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	74.0
002	Автокран	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0
003	Цементировочный агрегат	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
004	Бульдозер	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	74.0
005	Автоцистерна	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0
006	Автомобиль КраЗ-250	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	78.0
007	Автомобиль вахтовый	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	78.0
010	Сварка	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	98.0
011	Топливозаправщик	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	77.0
Период рекультивации												
002	Автокран	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	78.0
003	Бульдозер	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	74.0
004	Самосвал	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	72.0	78.0
005	Экскаватор	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	79.0

Расчет акустического воздействия проведен с использованием программного комплекса Эколог-Шум фирмы Интеграл версия 2.6. Программа реализует расчеты согласно СП 51.133330.2011 «Защита от шума», ГОСТ 31295.2-2005.

Анализ результатов расчета

Для оценки шумового воздействия в районе проведения строительных работ в акустических расчетах принята расчетная площадка размером 101 455 × 50 000 м, с шагом 1000 м.

При расчете буровая установка скважины 1Л принята за 0 координат.

Для оценки акустического воздействия в период строительства в расчете расчетные точки – РТ1 (на границе ближайшей жилой застройки с. Коношаново) и РТ2 (на территории традиционного природопользования «Хандинская»).

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 $L_{А\text{макс}}$, дБА, и эквивалентный уровень звукового давления $L_{А\text{экв}}$, дБА.

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках от всех источников шума показал, что ожидаемые уровни звукового давления при одновременной работе наиболее мощных источников шума не превысят допустимых величин, установленных СанПиН 1.2.3685-21, как при строительстве, так и в период проведения рекультивации.

Ожидаемый максимальный уровень шума в расчетной точке на территории жилой зоны в период строительства скважины 1Л составляет 10,40 дБА; в период строительства скважины № 2Л составляет 10,40 дБА.

Ожидаемый максимальный уровень шума в расчетной точке на территории охранной зоны в период строительства скважины № 1Л составляет 14,90 дБА; в период строительства скважины № 2Л составляет 20,80 дБА.

Ожидаемый максимальный уровень шума в расчетной точке на территории жилой зоны в период рекультивации площадки скважин №№ 1П, 1Л составляет 7,00 дБА; в период рекультивации площадки скважин №№ 2П, 2Л составляет 7,00 дБА.

Ожидаемый максимальный уровень шума в расчетной точке на территории охранной зоны в период рекультивации площадки скважин №№ 1П, 1Л составляет 9,60 дБА; в период рекультивации площадки скважин №№ 2П, 2Л составляет 15,90 дБА.

Превышений уровней звукового давления согласно СанПиН 1.2.3685-21 для жилой зоны не наблюдается.

3.4 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.

3.4.1 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.

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 поисково-оценочных скважин.

3.4.2 Характеристика водопотребления и водоотведения

3.4.2.1. 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.

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

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

В состав внутренних систем водоснабжения остальных вагон-домов входят:

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

Пополнение запасов воды для хозяйственно-бытовых нужд и подвоз бутилированной воды для хозяйственно-питьевых нужд производится путем подвоза из г. Усть-Кут.

Также для хранения запаса питьевой воды на территории вахтового поселка предусмотрена дополнительная емкость объемом 25 м³.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21. Набор воды в вагон дома осуществляется с помощью ведер.

Расчет потребности воды выполнен из условия максимального потребления, исключая аварийные ситуации и приведен в таблицах 3.19-3.20.

Таблица 3.19 – Расчет потребности воды на питьевые нужды скважины № 1Л

Вид работ	Кол-во человек	Продолжительность, сут	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление за период, м ³
Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений)	36	20,0	85,0	61,20
Подготовительные работы к бурению	57	2,6		12,60
Бурение и крепление	57	92,1		446,22
Опробование пластов в процессе бурения	57	16,1		78,00
ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия)	57	5,0		24,23
Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86	36	33,0		100,98
Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80	43	14,2		51,90
Испытание	43	191,8		701,03
Консервация скважины по окончанию строительства	43	5,1		18,64
Демонтаж УПА-60/80	43	7,4		27,05
Рекультивация	10	32,8		27,88
			Всего, м ³	1549,73
Работы выполняемые при необходимости:				
Консервация скважины в процессе строительства	57	2,7	85,0	13,08
Расконсервация скважины, законсервированной в процессе строительства	43	1,5		5,48
Расконсервация скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне	43	2,8		10,23
Ликвидация скважины	43	7,1		25,95
Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны	57	10,2		49,42

Таблица 3.20 – Расчет потребности воды на питьевые нужды скважины № 2Л

Вид работ	Кол-во человек	Продолжительность, сут	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление за период, м³
Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений)	36	20,0	85,0	61,20
Подготовительные работы к бурению	57	2,6		12,60
Бурение и крепление	57	93,3		452,04
Опробование пластов в процессе бурения	57	2,7		13,08
ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия)	57	5,0		24,23
Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86	36	33,0		100,98
Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80	43	14,2		51,90
Испытания	43	191,5		699,93
Консервация скважины по окончанию строительства	43	5,1		18,64
Демонтаж УПА-60/80	43	7,4		27,05
Рекультивация	10	29,2		24,82
			Всего, м³	1486,47
Работы выполняемые при необходимости:				
Консервация скважины в процессе строительства	57	2,7	85,0	13,08
Расконсервация скважины, законсервированной в процессе строительства	43	1,5		5,48
Расконсервация скважины, законсервированной по окончанию работ по испытанию объектов в колонне	43	2,8		10,23
Ликвидация скважины	43	7,2		26,32
Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны	57	10,3		49,90

Расход воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение при строительстве скважины № 1Л составит 1549,73 м³, при строительстве скважины № 2Л – 1486,47 м³.

Система производственного водоснабжения

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

Для удовлетворения нужд производственного водоснабжения проектом предусматривается использование водозаборных скважин № 1 и № 2.

Из водозаборных скважин вода поступает в водонакопитель и по системе наружных трубопроводов подается на производственные нужды.

Подача воды от резервуаров и водонакопителя к технологическому оборудованию осуществляется двумя насосами (один рабочий, один резервный) КМ 80-50-200. Насосы

монтируются в утепленный блок-контейнер. Отопление блок-контейнера в холодный период года осуществляется навесной тепловой пушкой.

В качестве резервного источника пополнения запасов воды для технических нужд предусмотрен подвоз ее автоцистерной, для скважины №1 Л из водозаборных скважин, находящихся на площадке скважин № 2Л. Расстояние подвоза воды от площадки скважин № 1Л до площадки скважин № 2Л составляет 8,9 км.

Расход воды на заполнение и подпитку систем охлаждения гидротормоза

Согласно фактическим замерам на действующих буровых потребность в воде для заполнения систем охлаждения гидротормоза составляет 3 м³. Расход воды для подпитки указанных систем – 0,2 м³/сут. Общие потребные количества воды для подпитки систем охлаждения гидротормоза при бурении скважин установками приведены в таблицах 3.21 – 3.22.

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

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

- приготовление бурового раствора;
- приготовление цементного раствора и буферных жидкостей;
- приготовление растворов при испытании;
- приготовление растворов при ликвидации скважины.

Расход воды на подпитку котельной установки ТКУ-0,7 и системы теплоснабжения буровой установки БУ ЗД-86

Для подпитки котельной установки ТКУ-0,7 и системы теплоснабжения буровой установки используется техническая вода. Продолжительность работы котельной принимается в соответствии с продолжительностью проведения этапов работ при которых используется котельная установка. Вода для подпитки системы теплоснабжения буровой установки забирается из системы водоснабжения, входящей в конструкцию буровой установки.

Расход воды на выработку пара паропромысловой установкой Урал ППУ 1600

Для выработки пара используется техническая вода с жесткостью не более 10 мг-экв/кг. Расход воды установкой Урал ППУ 1600 составляет 1,6 м³/час.

В таблицах 3.21 – 3.22 представлены потребности в воде на технологические нужды.

Таблица 3.21 – Объем водопотребления на производственные нужды скважины № 1Л

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений) , всего в том числе:	20,0	192,00	9,60

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
- производство пара на Урал ППУ 1600		192,00	9,60
Подготовительные работы к бурению, всего	2,6	43,68	16,80
в том числе:			
- на систему теплоснабжения		43,68	16,80
Бурение и крепление, всего	92,1	3174,50	34,47
в том числе:			
- приготовление бурового раствора (средний за период работы)		1188,98	12,91
- приготовление цементного раствора и буферных жидкостей		230,18	2,50
- заполнение и подпитка систем охлаждения гидротормоза		21,42	0,23
- производство пара на Урал ППУ 1600		188,80	2,05
- подпитка системы теплоснабжения		1545,12	16,78
Опробование пластов в процессе бурения, всего	16,1	270,00	16,77
в том числе:			
- на систему теплоснабжения		270,00	16,77
ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия), всего	5,0	84,00	16,80
в том числе:			
- на систему теплоснабжения		84,00	16,80
Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86, всего	33,0	316,80	9,60
в том числе:			
- производство пара на Урал ППУ 1600		316,80	9,60
Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80, всего	14,2	136,32	9,60
в том числе:			
- производство пара на Урал ППУ 1600		136,32	9,60
Испытание, всего	191,8	3838,69	20,01
в том числе:			
-испытание		621,05	3,24
- подпитка системы теплоснабжения		3217,64	16,78
Консервация скважины по окончанию строительства, всего	5,1	85,56	16,78
в том числе:			
- подпитка системы теплоснабжения		85,56	16,78
Демонтаж УПА-60/80, всего	7,4	23,68	3,20
в том числе:			
- производство пара на Урал ППУ 1600		23,68	3,20
Итого	387,3	8165,23	-
<i>Работы выполняемые при необходимости:</i>			
Консервация скважины в процессе строительства , всего	2,7	45,30	16,78
в том числе:			
- подпитка системы теплоснабжения		45,30	16,78
Расконсервация скважины, законсервированной в процессе строительства, всего	1,5	29,16	19,44

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
в том числе:			
- для приготовления раствора при консервации		4,00	2,67
- подпитка системы теплоснабжения		25,16	16,77
Расконсервация скважины, законсервированной по окончании работ по испытанию объектов в колонне, всего в том числе:	2,8	46,97	16,78
- подпитка системы теплоснабжения		46,97	16,78
Ликвидация скважины , всего в том числе:	7,1	125,71	33,56
- подпитка системы теплоснабжения		119,11	16,78
- для приготовления раствора при ликвидации		6,6	16,78
Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны, всего в том числе:	10,2	219,92	21,56
- подпитка системы теплоснабжения		171,12	16,78
- для приготовления раствора при ликвидации		48,80	4,78
Итого	467,06		
Примечания			
1. Потребность в технической воде рассчитана с учетом продолжительности отопительного периода – 255 суток			
2. При условии невозможности забора воды из водозаборных скважин, объем воды, забираемый из поверхностного источника р. Орлингская Нюча с учетом работ, выполняемых по необходимости, составляет 8 632,29 м ³			

Таблица 3.22 – Объем водопотребления на производственные нужды скважины № 2

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений), всего в том числе:	20,0	192,00	9,60
- производство пара на Урал ППУ 1600		192,00	9,60
Подготовительные работы к бурению, всего в том числе:	2,6	43,68	16,80
- на систему теплоснабжения		43,68	16,80
Бурение и крепление, всего в том числе:	93,3	3308,65	35,46
- приготовление бурового раствора (средний за период работы)		1292,12	13,85
- приготовление цементного раствора и буферных жидкостей		240,79	2,58
- заполнение и подпитка систем охлаждения гидротормоза		21,66	0,23
- производство пара на Урал ППУ 1600		188,80	2,02
- подпитка системы теплоснабжения		1565,28	16,78

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
Опробование пластов в процессе бурения, всего	2,7	45,36	16,80
в том числе:			
- на систему теплоснабжения		45,36	16,80
ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия), всего	5,0	84,00	16,80
в том числе:			
- на систему теплоснабжения		84,00	16,80
Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86, всего	33,0	316,80	9,60
в том числе:			
- производство пара на Урал ППУ 1600		316,80	9,60
Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80, всего	14,2	136,32	9,60
в том числе:			
- производство пара на Урал ППУ 1600		136,32	9,60
Испытания, всего	191,5	3855,38	20,13
в том числе:			
-раствор для испытания		642,78	3,36
- подпитка системы теплоснабжения		3212,60	16,78
Консервация скважины по окончании строительства, всего	5,1	85,56	16,78
в том числе:			
- на систему теплоснабжения		85,56	16,78
Демонтаж УПА-60/80, всего	7,4	71,04	9,60
в том числе:			
- производство пара на Урал ППУ 1600		71,04	9,60
Итого	374,8	8138,79	-
<i>Работы выполняемые при необходимости:</i>			
Консервация скважины в процессе строительства , всего	2,7	45,30	16,78
в том числе:			
- подпитка системы теплоснабжения		45,30	16,78
Расконсервация скважины, законсервированной в процессе строительства, всего	1,5	29,26	19,50
в том числе:			
- для приготовления раствора при консервации		4,10	2,73
- подпитка системы теплоснабжения		25,16	16,77
Расконсервация скважины, законсервированной по окончании работ по испытанию объектов в колонне, всего	2,8	46,97	16,78
в том числе:			
- подпитка системы теплоснабжения		46,97	16,78
Ликвидация скважины , всего	7,2	127,69	17,74
в том числе:			
- для приготовления раствора при ликвидации		6,90	0,96
- подпитка системы теплоснабжения		120,79	16,78
Ликвидация скважины без спущенной	10,3	221,89	21,54

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Потребность	Продолжительность этапа строительства скважины, сут	Необходимый объем воды, м ³	Суточный расход воды, м ³ /сут
1	2	3	4
эксплуатационной колонны, всего в том числе:			
- <i>подпитка системы теплоснабжения</i>		172,79	16,78
- <i>для приготовления раствора при ликвидации</i>		49,10	4,77
Итого		471,11	
Примечания			
1. Потребность в технической воде рассчитана с учетом продолжительности отопительного периода - 255 суток			
2. При условии невозможности забора воды из водозаборных скважин, объем воды, забираемый из поверхностного источника р. Орлингская Нюча с учетом работ, выполняемых по необходимости, составляет 8609,90 м ³			

Таблица 3.23 — Сведения о хозяйственно-питьевом и техническом водоснабжении

Наименование этапа строительства скважины	Потребность воды на питьевые и хозяйственн о-бытовые нужды, м ³ /сут	Нормативна я потребность в техническо й воде, м ³ /сут.	Запас воды, м ³	Наименовани е источника водоснабжени я	Расстояние до скважины по трассе водоснабжени я, км	Способ водоснабжения
Вышкомонтажны е работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений)	3,1	9,60	5175 (в том числе: - 25 м ³ — запас воды хозяйственно- питьевого назначения в вагон-домах и в емкости на территории вахтового поселка; - 5000 м ³ — запас технической воды в водонакопител е; - 150 м ³ — запас технической воды в 5-х емкостях объемом 75 м ³ каждая)	обеспечение водой для технических нужд		
Подготовительны е работы к бурению	4,9	16,8		г. Усть-Кут	341,3 скважина 1Л 332,6 скважина 2Л	доставка бутилированно й воды
Бурение и крепление опробование пластов в процессе бурения, ВСП, испытание, консервация скважины по окончании испытания Для скважины №1 Л Для скважины №2Л		34,47 35,46		водозаборные скважины №1, №2	0,235	водовод
Рекультивация	1,2	-	0,25 (объем емкостей запаса воды хозяйственно- бытового назначения в вагон-доме)	для скважин № 1Л- водозаборные скважины №1, №2 площадки скважин №2Л		подвоз автоцистернам и

Использование воды на пожаротушение

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

Требуемый объем воды, необходимый для тушения пожара на территории площадки бурения и вахтового поселка, рассчитывается в соответствии с СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Расчетный требуемый объем воды в соответствии с проектной документацией составляет 375 м³. Для хранения этого объема применены пять емкостей типа РГСН ГОСТ 17032-2022 объемом 75 м³ каждая, расположенные на территории площадки бурения. Для защиты резервуаров от промерзания резервуары обогреваются паром.

В случае тушения пожара, восстановление противопожарного запаса производится не более чем за 24 часа. Противопожарный запас воды в резервуарах восстанавливается путем подачи воды из водонакопителя насосной станцией 2-го подъема.

Для тушения пожара внутри буровой установки в блоках буровой установки установлены пожарные краны диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 метров.

Установка пожарных кранов предусматривается в следующих блоках буровой установки:

- в циркуляционном блоке;
- в емкостном блоке;
- в блоке очистки;
- в вышко-лебедочном блоке.

Необходимый напор в системе пожарного водоснабжения создается мотопомпой производительностью не менее 20 л/с. Всего проектом предусмотрена установка двух мотопомп — одна рабочая, одна резервная.

Сведения о противопожарном водоснабжении приведены в таблице 3.24.

Таблица 3.24— Сведения о противопожарном водоснабжении

Наименование этапа строительства скважины	Запас воды, м ³	Наименование источника водоснабжения (артезианская скважина, поверхностный водоисточник, промышленный водопровод и пр.)	Расстояние до скважины по трассе водоснабжения, км	Способ водоснабжения (водовод, подвоз цистернами и пр.)
Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению, бурение и крепление и прочие работы	225	водозаборные скважины №1, №2 для скважины №1Л- водозаборные скважины №1, №2 площадки скважин №2Л	- 8,9	водовод подвоз автоцистернами

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

3.4.2.2. 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).

Проектом предусматривается устройство канализационных систем для отведения и сбора бытовых стоков в септик объемом 170 м³, расположенный на территории вахтового поселка. Стены и дно септика выстилаются дорнитом и укрепляются деревянными щитами.

Стоки вывозятся и утилизируются специализированной компанией. Вывоз бытовых стоков осуществляется специальной установкой на автомобильном шасси.

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

Качественный состав сточных вод обычен для данного вида стоков, и специфических загрязняющих веществ в них не содержится.

Концентрации загрязняющих веществ в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. наружные сети» и нормами водопотребления согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменениями № 1,2)», приведены в таблице 3.25.

Таблица 3.25 – Концентрации загрязняющих веществ

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Усредненный расход*, сут/1 чел	Количество загрязняющих веществ на 1 жителя, г/сут**	Коэффициент учета отсутствия канализации***	Концентрации ЗВ в хозяйственных сточных водах, мг/дм ³
1	2	3	4	5	6
1	Взвешенные вещества	85	67	0,33	260,12
2	БПК ₅ неосветленной жидкости	85	60	0,33	232,94
3	Азот общий	85	11,7	0,33	45,42
4	Азот аммонийных солей	85	8,8	0,33	34,16
5	Фосфор общий	85	1,8	0,33	6,99

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Усредненный расход*, сут/1 чел	Количество загрязняющих веществ на 1 жителя, г/сут**	Коэффициент учета отсутствия канализации***	Концентрации ЗВ в хозяйственных сточных водах, мг/дм ³
1	2	3	4	5	6
6	Фосфор фосфатов	85	1,0	0,33	3,88

Примечания:
 *Определен с учетом требования табл. А.2 СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*и сведений о водопотреблении
 ** Определен с учетом таблицы Г.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
 ***С учетом примечаний п.2 табл. Г.1 СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

Концентрации ЗВ не превышают значений, приведенных в Приложении 5 Правил холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства от 29.07.2013 № 644.

Качество сточных вод подтверждается путем проведения исследований в период производства работ.

Договор о приеме сточных вод заключается перед началом строительства поисково-оценочных скважин № 1Л и № 2Л.

Производственные сточные воды

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

При бурении скважины на всех интервалах применяется буровой раствор на углеводородной и водной основах.

В процессе производства буровых работ образуются буровые сточные воды.

Буровые сточные воды накапливаются в отдельной емкости буровой установки и по мере накопления вывозится автоцистернами в качестве отхода специализированной компанией на обезвреживание/утилизацию.

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.

Прием буровых сточных вод в качестве отхода будет осуществляться специализированной организацией для утилизации.

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.

3.4.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 3.26 и 3.27. Разность расходов водопотребления и водоотведения составляют: потери при поглощении бурового раствора, безвозвратные потери в системе пароснабжения котельной.

Таблица 3.26 — Баланс водопотребления и водоотведения для скважины № 1Л

Технологические процессы	Водопотребление, м³/скв.					Водоотведение, м³/скв.					
	всего	на производственные нужды		Хозяйственно-бытовые нужды	всего	всего без учета безвозвратного водопотребления	объем сточной воды, повторно используемой	производственно-сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	безвозвратное потребление	
		всего	в том числе								
			свежая								повторно используемая
Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений)	253,2	192,0	192,0	-	61,2	253,2	61,2	-	-	61,2	192,0
Подготовительные работы к бурению	56,3	43,7	43,7	-	12,6	56,3	12,6	-	-	12,6	43,7
Бурение и крепление	3620,7	3174,5	3174,5	-	446,2	3620,7	764,6	-	318,4	446,2	2856,1
Опробование пластов в процессе бурения	348,0	270,0	270,0	-	78,0	348,0	78	-	-	78	270,0
ВСП	108,2	84,0	84,0	-	24,2	108,2	24,2	-	-	24,2	84,0
Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86	417,8	316,8	316,8	-	101,0	417,8	101	-	-	101	316,8
Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80	188,2	136,3	136,3	-	51,9	188,2	51,9	-	-	51,9	136,3
Испытание	4539,7	3838,7	3838,7	-	701,0	4539,7	701	-	-	701	3838,7
Консервация скважины по окончанию строительства	104,2	85,6	85,6	-	18,6	104,2	18,6	-	-	18,6	85,6
Демонтаж УПА-60/80	50,8	23,7	23,7	-	27,1	50,8	27,1	-	-	27,1	23,7
Рекультивация	27,9			-	27,9	27,9	27,9	-	-	27,9	
Итого	9715,0	8165,3	8165,3	-	1549,7	9715,0	1868,1	-	318,4	1549,7	7846,9

Таблица 3.27 — Баланс водопотребления и водоотведения для скважины № 2Л

Технологические процессы	Водопотребление, м³/скв.					Водоотведение, м³/скв.					
	всего	на производственные нужды		Хозяйственно-бытовые нужды		всего	всего без учета безвозвратного водопотребления	объем сточной воды, повторно используемой	производственно-сточные воды	хозяйственно-бытовые сточные воды	безвозвратное потребление
		всего	в том числе								
			свежая	повторно используемая							
Вышкомонтажные работы (монтаж БУ и сборка привышечных сооружений)	253,2	192,0	192,0	-	61,2	253,2	61,2	-	-	61,2	192,0
Подготовительные работы к бурению	56,3	43,7	43,7	-	12,6	56,3	12,6	-	-	12,6	43,7
Бурение и крепление	3760,7	3308,7	3308,7	-	452,0	3760,7	792,2	-	340,24	452,0	2968,5
Опробование пластов в процессе бурения	58,5	45,4	45,4	-	13,1	58,5	13,1	-	-	13,1	45,4
ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия)	108,2	84,0	84,0	-	24,2	108,2	24,2	-	-	24,2	84,0
Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86	417,8	316,8	316,8	-	101,0	417,8	101	-	-	101	316,8
Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80	188,2	136,3	136,3	-	51,9	188,2	51,9	-	-	51,9	136,3
Испытания	4555,3	3855,4	3855,4	-	699,9	4555,3	699,9	-	-	699,9	3855,4
Консервация скважины по окончанию строительства	104,2	85,6	85,6	-	18,6	104,2	18,6	-	-	18,6	85,6
Демонтаж УПА-60/80	98,1	71,0	71,0	-	27,1	98,1	27,1	-	-	27,1	71,0
Рекультивация	24,8			-	24,8	24,8	24,8	-	-	24,8	
Итого	9625,3	8138,9	8138,9		1486,4	9625,3	1826,6		340,2	1486,4	7798,7

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

Настоящий раздел разработан с целью определения объемов образования отходов при строительстве поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения, 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 Федеральный закон № 89-ФЗ (от 29.12.2014 № 458-ФЗ).

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

3.5.1.1 Характеристика объекта как источника образования отходов

Основными источниками образования отходов на этапе строительства скважин являются:

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

При бурении скважины приготовленный буровой раствор буровыми насосами нагнетается в скважину и, подняв из нее выбуренную породу, поступает на вибросита. Здесь буровой раствор освобождается от шлама и поступает в пескоотделитель и илоотделитель, где происходит отделение песка и ила из бурового раствора.

Выбуренная порода с отработанным буровым раствором представляют собой отходы основного производства: буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды. Бурение скважин планируется с применением бурового раствора на водной основе.

Для освещения территории площадки строительства и производственных помещений используются светильники, оснащенные светодиодными лампами. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, поступают в отход.

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

Монтаж технологического бурового оборудования, оборудование распределительными щитами и разводкой для подключения механического инструмента и выполнения газосварочных работ сопровождаются образованием отходов в виде лома черных металлов несортированных.

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

На площадке предусматривается вагон-дом мастерская, в котором будет размещено металлообрабатывающее оборудование (электродрель машина сверлильная, шлифмашина). В процессе эксплуатации оборудования возможно образование следующих видов отходов: стружка черных металлов незагрязненная, лом отработанных абразивных кругов.

Для хранения дизельного топлива на нужды строительства предусмотрены десять стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 50 м³.

От использования в различные этапы строительства строительного оборудования и механизмов образуются следующие виды отходов – промасленная ветошь, загрязненный песок.

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

Для строительства скважины подрядчик использует автомобильную и строительную технику, прошедшую ТО перед началом проведения работ. Проектом не предусмотрено выполнение сервисных операций по замене тормозных колодок, трансмиссионных масел и других видов авторемонтных работ на территории площадки скважины, за исключением замены моторных и гидравлических масел, а также фильтров. Авторемонтные и сервисные работы

планируется выполнять в специализированных технических сервисах по договору, который будет заключен до начала строительных работ.

В результате замены масла и фильтров автотранспорта и строительной техники, задействованной при производстве работ, образуются отработанные масла (моторные и гидравлические), отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные), промасленная ветошь и песок загрязненный (сорбент).

При замене масла и фильтров в электрогенераторных установках образуются отработанные масла, отработанные фильтры электрогенераторных установок (масляные, топливные, воздушные).

В результате уборки и чистки территории производственных помещений образуется мусор и пищевые отходы. Сточные хозяйственно-бытовые воды по мере заполнения резервуаров на территории стройплощадки вывозятся специальной установкой на автомобильном шасси и передаются специализированной компании.

Рабочий персонал обеспечивается спецодеждой, спецобувью. В результате носки и замены обуви и одежды образуются отходы потребления в виде отхода кожаной обуви, потерявшей потребительские свойства, а также изношенной спецодежды.

Перечень и объёмы отходов, образующихся при строительстве скважины, будут уточнены генподрядной строительной организацией по факту образования.

Таблица 3.28 – Характеристика строительной деятельности, сопровождающейся образованием отходов производства и потребления

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
Общестроительные работы			
Строительно-монтажные работы	Освещение производственных помещений и территории площадки строительства	Светодиодные лампы	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
	Строительно-монтажные и демонтажные работы	Трубы, арматура	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
	Сварочные работы	Электроды	Остатки и огарки стальных сварочных электродов Шлак сварочный
	Распаковка расходных сырья и материалов	Полипропиленовые мешки	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
Буровые работы	Буровые работы	Буровые растворы	Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные; Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные; 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; Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные
	Крепление скважины	Тампонажный раствор	Отходы цемента в кусковой форме
		Отработанные бурильные трубы, долота и пр.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
Мастерская	Эксплуатация станочного оборудования	Абразивные круги, металлоизделия, древесина	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
			Стружка черных металлов несортированная незагрязненная
Эксплуатация строительного оборудования (АСДА, ДГУ, механизмов и д.р.)	Замена масел	Масла	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных
	Замена фильтров	Фильтры	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
	Обслуживание оборудования, механизмов	Ветошь Резинометаллические изделия	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л

Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Наименование отхода
1	2	3	4
			Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные
	Сбор нефтепроливов	Песок	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)
Социальная инфраструктура			
Жизнедеятельность работающих в период строительных работ	Хозяйственная деятельность	Уборка территории и помещений	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный
	Питание работников	Пищевые отходы	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные
Обеспечение работников спецодеждой и спецобувью, СИЗ	Обеспечение спецодеждой	Спецодежда	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)
	Обеспечение спецобувью	Спецобувь	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

3.5.1.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов

При производстве работ по строительству 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. Расчеты произведены с учетом удельных показателей образования отходов:

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

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».

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

3.5.1.3 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 3.29.

Таблица 3.29 – Перечень отходов, образующихся при строительстве скважин

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода, т	
				Скважина № 1Л	Скважина № 2Л
1	2	3	4	5	6
1	Отходы минеральных масел гидравлических. не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	1,6651	1,6488
2	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	2,8862	2,8579
3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	0,0292	0,0293
4	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	0,0140	0,0141
	ИТОГО 3 класса опасности:			4,5295	4,5501
5	Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	2 91 110 11 39 4	4	1 вариант 419,0988	1 вариант 418,7482
				2 вариант 321,3822	2 вариант 319,4498
6	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	1 вариант 484,8593	1 вариант 547,6403
				2 вариант 582,5760	2 вариант 646,9387
7	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	1 вариант 2105,5364	1 вариант 2347,0698
				2 вариант 2856,1564	2 вариант 3121,8958
8	Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 120 11 39 4	4	1 вариант 619,4492	1 вариант 619,0270
				2 вариант 461,8892	2 вариант 459,4650
9	Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	2 91 130 11 32 4	4	1 вариант 266,5974	1 вариант 286,7016

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Количество образования отхода, т	
				Скважина № 1Л	Скважина № 2Л
1	2	3	4	5	6
				2 вариант 324,7680	2 вариант 347,0448
10	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	1,2200	1,1762
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,8307	0,8307
12	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,0107	0,0104
13	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,0378	0,0378
14	Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	0,6000	0,6000
15	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	2,3350	2,2469
16	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	0,0153	0,0154
	ИТОГО 4 класса опасности:		1 вариант	3900,5906	4224,1043
			2 вариант	4551,8213	4899,7115
17	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	0,4875	0,4875
18	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	5	0,7750	0,7750
19	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	5	5,5304	5,6267
20	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	0,0140	0,0140
21	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	17,0582	17,0582
22	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	7 33 100 02 72 5	5	21,4617	20,6737
23	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	1,7512	1,6851
24	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	374,4060	392,4700
25	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,0473	0,0473
	ИТОГО 5 класса опасности:			421,5313	438,8375
	ВСЕГО:		1 вариант	4326,7164	4667,4919
			2 вариант	4977,9471	5343,0991

Виды, физико-химическая характеристика и места образования отходов

Характеристика отходов и способы их размещения на промышленном объекте при строительстве скважины № 1Л представлены в таблице 3.30, № 2Л в таблице 3.31.

Таблица 3.26 – Характеристика отходов и способы обращения с ними при строительстве скважины № 1Л

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отходы III класса опасности									
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	4 06 120 01 31 3	Нефтепродукты –92,06% Вода и взвешенные вещества – 7,94%. Жидкий	-	1,6651	1,6651	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	4 13 100 01 31 3	Нефтепродукты –96,2% Вода и взвешенные вещества – 3,8%. Жидкий	-	2,8862	2,8862	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 21 302 01 52 3	Сталь – 52,4% Картон – 19,8 % Мех. примеси – 0,10% Нефтепродукты – 27,7%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,0292	0,0292	-	Металлический контейнер	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 21 303 01 52 3	Корпус фильтра (сталь, полимер. материал) – 53,7% Картон – 11,7 % Мех. примеси – 0,50% Нефтепродукты – 34,10%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,0140	0,0140	-	Металлический контейнер	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Итого отходов 3 класса опасности:					4,5945	4,9545	-		
Отходы IV класса опасности									
Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	Бурение скважин	2 91 110 11 39 4	Вода – 67,34% СаСО3 – 16,37 % Барит – 6,0 % KCl – 4,03 % Дополнительные химреагенты – 6,26 %. Прочие дисперсные системы	-	419,0988	419,0988	-	Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					321,3822	321,3822	-		
Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважин	2 91 110 81 39 4	Вода – 67,34% СаСО3 – 16,37 % Барит – 6,0 % KCl – 4,03 % Дополнительные химреагенты – 6,26 %. Прочие дисперсные системы	-	484,8593	484,8593	-	Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					582,5760	582,5760			
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	Бурение скважин	2 91 120 81 39 4	Вода – 48,42% СаСО3 – 11,7 % Барит – 4,31 % KCl – 2,9 % Дополнительные химреагенты – 7,47 %.		2105,5364	2105,5364		Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					2856,1564	2856,1564			

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Прочие дисперсные системы						
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважин	2 91 120 11 39 4	Вода – 48,42% СаСО3 – 11,7 % Барит – 4,31 % КСl – 2,9 % Дополнительные химреагенты – 7,47 %. Прочие дисперсные системы		619,4492	619,4492		Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					461,8892	461,8892			
Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважин	2 91 130 11 32 4	Вода – 96,45 % Хлорид кальция - 0,02 % Хлорид магния - 0,01 % Хлорид натрия - 0,70 % Гидрокарбонат натрия - 0,03 % Сульфат натрия - 0,25% Хлорид аммония - 0,39% Механические примеси - 2,13 %. Твердое в жидком	-	266,5974	266,5974	-	Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					324,7680	324,7680			
Спецодежда из натуральных. синтетических. искусственных и шерстяных волокон. загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Строительство скважины	4 02 312 01 62 4	Хлопок – 78,5% Нефтепродукты – 12,5% Кремний диоксид – 3,0% Волокно	-	1,2200	1,2200	-	Коробки в помещении склада	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Строительство скважины	4 03 101 00 52 4	Кожа натуральная – 38,0% Искусственные материалы – 15,0% Картон – 4,0% Железо металлическое – 1,0% Полиуретан – 42,0%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,8307	0,8307	-	Коробки в помещении склада	Специализированная лицензированная организация
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Замена отработанных светодиодных ламп	4 82 415 01 52 4	Стекло – 15% Пластмасса – 81,448% Мастика У 9М – 1,3% Гетинакс – 0,3% Алюминий – 1,69% Никель металлический – 0,07% Платина – 0,006% Медь – 0,174% Вольфрам – 0,012% Изделия из нескольких материалов	-	0,0107	0,0107	-	Герметичный контейнер	Специализированная лицензированная организация

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	Алюминий – 2,61% Кальций – 28,57% Магний – 0,2168% Диоксид кремния – 21,10% Кислород – 23,999995% Никель – 0,0401% Хром – 0,18575% Медь – 0,1780% Калий – 1,42% Титан – 6,65% Марганец – 1,655% Цинк – 0,0331% Вода – 0,45% Натрий – 0,7689% Железо – 11,3882% Хлориды – 0,5521% Фтор-ион – 0,1821%. Твердый	-	0,0378	0,0378		Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация
Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Сбор разлитых нефтепродуктов	9 19 201 02 39 4	Песок – 73,19 % Нефтепродукты – 26,81%. Шлам	-	0,6000	0,6000	-	Металлический контейнер	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Обтирочный материал. загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 19 204 02 60 4	Нефтепродукты – 22,53% Ветошь – 77,47%. Твердый	-	2,3350	2,3350	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 21 301 01 52 4	Целлюлоза – 90% SiO ₂ – 10 %. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,0153	0,0153	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Итого отходов 4 класса опасности:					1 вариант 3900,5906	1 вариант 3900,5906	-		
					2 вариант 4551,8213	2 вариант 4551,8213	-		
Отходы V класса опасности									
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	Металлообработка	3 61 212 03 22 5	Сплавы черных металлов – 100 % Твердый	-	0,4875	0,4875	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет»
Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	Эксплуатация оборудования	4 31 300 01 52 5	Синтетический каучук – 95%; Fe – 3,47%; Fe2O3 – 0,63%; C – 0,6; Mn – 0,3%. Твердый	-	0,7750	-	0,7750	Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	Приготовление бурового раствора (распаковка полипропиленовой тары)	4 34 120 04 51 5	Полипропилен – 100%; Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	5,5304	-	5,5304	Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Металлообработка	4 56 100 01 51 5	Кремния диоксид и оксид алюминия и бакелитовая связка – 100 % Твердый	-	0,0140	-	0,0140	Металлическая бочка	Специализированная лицензированная организация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительство скважины	4 61 010 01 20 5	Железо – 100 %. Твердый	-	17,0582	17,0582	-	спланированные отвалы и насыпи на площадке с твердым покрытием размером 6 × 4 м	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет»
Итого отходов 5 класса опасности:					421,5313	17,5937	403,9383		
ИТОГО ОТХОДОВ:					1 вариант 4326,7164	1 вариант 3922,7781	403,9383		
					2 вариант 4977,9471	2 вариант 4574,0088			

Таблица 3.27 – Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) на промышленном объекте при строительстве скважины №2Л

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отходы III класса опасности									
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	4 06 120 01 31 3	Нефтепродукты –92,06% Вода и взвешенные вещества – 7,94%. Жидкий	-	1,6488	1,6488	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	4 13 100 01 31 3	Нефтепродукты –96,2% Вода и взвешенные вещества – 3,8%. Жидкий	-	2,8579	2,8579	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 21 302 01 52 3	Сталь – 52,4% Картон – 19,8 % Мех. примеси – 0,10% Нефтепродукты – 27,7%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,0293	0,0293	-	Металлический контейнер	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 21 303 01 52 3	Корпус фильтра (сталь, полимер. материал) – 53,7% Картон – 11,7 % Мех. примеси – 0,50% Нефтепродукты – 34,10%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,0141	0,0141	-	Металлический контейнер	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Итого отходов 3 класса опасности:					4,5501	4,5501			
Отходы IV класса опасности									
Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	Бурение скважин	2 91 110 11 39 4	Вода – 67,34% СаСО3 – 16,37 % Барит – 6,0 % KCl – 4,03 % Дополнительные химреагенты – 6,26 %. Прочие дисперсные системы	-	418,7482	418,7482	-	Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					319,4498	319,4498	-		
Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважин	2 91 110 81 39 4	Вода – 67,34% СаСО3 – 16,37 % Барит – 6,0 % KCl – 4,03 % Дополнительные химреагенты – 6,26 %. Прочие дисперсные системы	-	547,6403	547,6403	-	Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					646,9387	646,9387			
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата конденсата с применением бурового раствора на водной основе, малоопасные	Бурение скважин	2 91 120 81 39 4	Вода – 48,42% СаСО3 – 11,7 % Барит – 4,31 % KCl – 2,9 % Дополнительные химреагенты – 7,47 %.		2347,0698	2347,0698		Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					3121,8958	3121,8958			

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Прочие дисперсные системы						
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважин	2 91 120 11 39 4	Вода – 48,42% СаСО3 – 11,7 % Барит – 4,31 % КСl – 2,9 % Дополнительные химреагенты – 7,47 %. Прочие дисперсные системы		619,0270	619,0270		Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					459,4650	459,4650			
Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные	Бурение скважин	2 91 130 11 32 4	Вода – 96,45 % Хлорид кальция - 0,02 % Хлорид магния - 0,01 % Хлорид натрия - 0,70 % Гидрокарбонат натрия - 0,03 % Сульфат натрия - 0,25% Хлорид аммония - 0,39% Механические примеси - 2,13 %. Твердое в жидком	-	286,7016	286,7016	-	Привозные емкости сервисной компании	Сбор, транспортирование обезвреживание/ утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Сервисный центр СБМ»
					347,0448	347,0448			
Спецодежда из натуральных. синтетических. искусственных и шерстяных волокон. загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	Строительство скважины	4 02 312 01 62 4	Хлопок – 78,5% Нефтепродукты – 12,5% Кремний диоксид – 3,0% Волокно	-	1,1762	1,1762	-	Коробки в помещении склада	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Строительство скважины	4 03 101 00 52 4	Кожа натуральная – 38,0% Искусственные материалы – 15,0% Картон – 4,0% Железо металлическое – 1,0% Полиуретан – 42,0%. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,8307	0,8307	-	Коробки в помещении склада	Специализированная лицензированная организация
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Замена отработанных светодиодных ламп	4 82 415 01 52 4	Стекло – 15% Пластмасса – 81,448% Мастика У 9М – 1,3% Гетинакс – 0,3% Алюминий – 1,69% Никель металлический – 0,07% Платина – 0,006% Медь – 0,174% Вольфрам – 0,012% Изделия из нескольких материалов	-	0,0104	0,0104	-	Герметичный контейнер	Специализированная лицензированная организация

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4	Алюминий – 2,61% Кальций – 28,57% Магний – 0,2168% Диоксид кремния – 21,10% Кислород – 23,999995% Никель – 0,0401% Хром – 0,18575% Медь – 0,1780% Калий – 1,42% Титан – 6,65% Марганец – 1,655% Цинк – 0,0331% Вода – 0,45% Натрий – 0,7689% Железо – 11,3882% Хлориды – 0,5521% Фтор-ион – 0,1821%. Твердый	-	0,0378	0,0378		Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация
Песок загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Сбор разлитых нефтепродуктов	9 19 201 02 39 4	Песок – 73,19 % Нефтепродукты – 26,81%. Шлам	-	0,6000	0,6000	-	Металлический контейнер	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Обтирочный материал. загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 19 204 02 60 4	Нефтепродукты – 22,53% Ветошь – 77,47%. Твердый	-	2,2469	2,2469	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Агрегаты бурового оборудования, ДСТ	9 21 301 01 52 4	Целлюлоза – 90% SiO ₂ – 10 %. Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	0,0154	0,0154	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная организация – ООО «Экозащита Сибири», Лицензия №038 00334 от 17.02.2017 г.
Итого отходов 4 класса опасности:					1 вариант 4224,1043	1 вариант 4224,1043	-		
					2 вариант 4899,7115	2 вариант 4899,7115			
Отходы V класса опасности									
Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	Металлообработка	3 61 212 03 22 5	Сплавы черных металлов – 100 % Твердый	-	0,4875	0,4875	-	Металлическая бочка	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет»
Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	Эксплуатация оборудования	4 31 300 01 52 5	Синтетический каучук – 95%; Fe – 3,47%; Fe2O3 – 0,63%; C – 0,6; Mn – 0,3%. Твердый	-	0,7750	-	0,7750	Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация

Наименование отхода	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов (всего)		С учетом обращения		Способ накопления	Способ обращения с отходом с указанием возможной специализированной лицензированной организации
				т/сут	т/период строительства	передано другим организациям на обезвреживание/ утилизацию, т/период строительства	Передано на размещение на полигон, т/период строительства		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	Приготовление бурового раствора (распаковка полипропиленовой тары)	4 34 120 04 51 5	Полипропилен – 100%; Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	-	5,6267	-	5,6267	Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Металлообработка	4 56 100 01 51 5	Кремния диоксид и оксид алюминия и бакелитовая связка – 100 % Твердый	-	0,0140	-	0,0140	Металлическая бочка	Специализированная лицензированная организация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Строительство скважины	4 61 010 01 20 5	Железо – 100 %. Твердый	-	17,0582	17,0582	-	спланированные отвалы и насыпи на площадке с твердым покрытием размером 6 × 4 м	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный	Хозяйственная деятельность	73310002725	Бумага – 25,20% Картон – 17,80% Полиэтилен – 7,30% Пищевые отходы – 4,80% Резина – 1,10% Стекло – 4,10% Ткань, текстиль – 34,540% Железо – 5,20%. Твердый	-	20,6737	-	20,6737	Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Приготовление пищи	7 36 100 01 30 5	Вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли – 100,0 %. Твердый	-	1,6851	-	1,6851	Металлический контейнер	Специализированная лицензированная организация
Отходы цемента в кусковой форме	Крепление скважины	8 22 101 01 21 5	Цемент – 100 % Твердый	-	392,4700	-	392,4700	спланированные отвалы и насыпи на площадке с твердым покрытием размером 6 × 4 м	Специализированная лицензированная организация
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	Железо (сплав) – 89 %; Обмазка (окс. алюм.) – 11 %. Твердый	-	0,0473	0,0473	-	спланированные отвалы и насыпи на площадке с твердым покрытием размером 6 × 4 м	Утилизация Возможная специализированная лицензированная организация ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет»
Итого отходов 5 класса опасности:					438,8375	17,5930	421,2445		
ИТОГО ОТХОДОВ:					1 вариант 4667,4919	1 вариант 4246,2474	421,2445		
					2 вариант 5343,0991	2 вариант 4921,8546			

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

3.6.1 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:

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

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

Формы проявления механического воздействия на растительность

Ведущей формой проявления механического воздействия на растительность следует считать непосредственное нарушение растительного покрова на площадке строительства. Под нарушением 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.

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 рН. 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

Анализ ландшафтной приуроченности рассматриваемых участков показывает, что проектируемая к строительству скважина расположена на территории тайги, покрытой естественной лесной растительностью.

Потенциальный риск возникновения пожаров особенно велик. Для участков, примыкающих к автодорогам, пожарная опасность еще более возрастает. Для снижения риска возникновения пожаров в проекте разработан комплекс организационно-технологических мероприятий.

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

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

Загрязнение растительного покрова может происходить только опосредованно, через загрязнение воздушного бассейна. Ухудшение качества воздуха в период строительства скважин будет происходить за счет выбросов от автомобильной и тракторной техники, электростанций, котельных, 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);

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

– 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 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

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

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.

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

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

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

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

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

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

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

Анализ воздействия на животный мир при проведении работ

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

Более подробный состав животного мира описан в п.2.4.2 настоящего раздела.

Площадка проектируемых объектов находится в Прибайкальском зоогеографическом районе лесной зоны Сибири. Фаунистический состав животного населения характеризуется абсолютным преобладанием голарктических и транспалеарктических видов восточноазиатского происхождения – типичных обитателей темнохвойной кедровой тайги с отдельными элементами европейской и неморальной фаун. В составе фауны рептилий и амфибий также преобладают виды с широкими транспалеарктическими ареалами. Непосредственно на площадке буровой, в связи с ее расположением в лиственнично-кедровом лесу, состав животного населения представлен комплексом таежных видов характерным для местообитаний темнохвойной тайги.

В систематическом отношении население наземных позвоночных представлено 3 группами: млекопитающими, птицами и рептилиями.

Фактор беспокойства

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

Постоянное присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка. Действие фактора беспокойства отразится на численности многочисленной орнитофауны.

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

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий

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

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

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

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

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

Браконьерский промысел

С началом периода строительства скважин 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.

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного 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 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, можно сказать, что 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

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

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.

3.6.3 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.

Территория Ковыктинского газоконденсатного месторождения расположена в пределах бассейна р. Лены. Речная сеть хорошо развита расчленяет Лено-Ангарское плато. Основные черты гидрографии, морфологии и режима водных объектов определяются сложными сочетаниями особенностей климата, рельефа и геологического строения. Основными водотоками, дренирующими рассматриваемую территорию, являются реки Орленга и Ига.

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

Соблюдение специального режима в пределах водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического режима, санитарного и экологического состояния водных объектов, благоустройству их прибрежных территорий.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина ВЗ водных объектов района изысканий установлена в соответствии с требованиями Статьи 65 Водного кодекса РФ.

Одной из основных мер по охране водных объектов является соблюдение специального режима хозяйственной деятельности на территории ВЗ.

В соответствии со Статьей 65 Водного кодекса РФ в границах водоохранных зон запрещается:

1. использование сточных вод для удобрения почв;
2. размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
3. осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
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.

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

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

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

Согласно инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, ширина разлития р. Орлинги в границах ГВВ10% не превышает 185 метров, р. Орлингской нючи – 80 метров. Ширина водоохранной зоны р. Орлинги – 200 м, р. Орлингской нючи – 100 м. Удаленность площадок скважин 1Л, 2Л от указанных рек составляет 670 и 520 метров соответственно. Кроме того, площадка скважины 1Л отделена от р. Орлинги постоянной автомобильной дорогой Жигалово-Окунайский с северо-западной стороны. Аналогично, площадка скважины 2Л ограничена от р. Орлингской нючи с юго-западной стороны.

Таким образом, проектируемые площадки поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения не попадают в границы затопления и водоохранные зоны ближайших водных объектов. Следовательно, воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания не прогнозируется.

3.7 Возможные трансграничные эффекты

3.7.1 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.

3.7.2 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.

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

3.7.3 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.

3.7.4 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».

3.8 Оценка воздействия на социально-экономические условия

Иркутская область – один из лидирующих регионов Сибирского федерального округа.

С 2012 года благодаря эффективным мерам федеральной поддержки в области сформировалась новая отрасль промышленности – «нефтедобыча».

Ковыктинское газоконденсатное месторождение — крупнейшее на Востоке России по запасам газа. Является базовым для формирования Иркутского центра газодобычи и ресурсной базой для газопровода «Сила Сибири».

Сегодня область лидирует в лесопромышленном комплексе России, гидроэнергетике, производстве алюминия, полимеров, нефтепродуктов, добыче золота, обладает значительными запасами минеральных, гидроэнергетических и лесных ресурсов.

В Иркутской области кластерный подход реализуется на базе приоритетных отраслей: созданы фармацевтический, машиностроительный, туристско-рекреационный, агропромышленный, нефтегазохимический кластеры и кластер строительных материалов и технологий.

3.8.1 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.

3.8.2 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.

3.8.3 Оценка воздействия на экономику Жигаловского района и Иркутской области в целом

Жигаловский район — муниципальное образование в Иркутской области России. Район богат полезными ископаемыми. Значительный удельный вес занимает газ: начато освоение Ковыктинского месторождения. Обнаружены редкоземельные элементы — бром, литий и другие.

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

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

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

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

3.8.4 Оценка воздействия на бюджет

В процессе реализации проекта ожидаются поступления в бюджет Иркутской области за счет платежей за пользование недрами, компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды.

3.9 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Воздействие на атмосферный воздух

Негативное воздействие на окружающую среду при возможной аварии на площадке скважин 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 пролив ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ без возгорания и фонтанирование газа без возгорания.

В случае разгерметизации резервуара с ДТ слив осуществляется в две амбар-ловушки общим объемом 51 м³.

При разливе ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ на территории ближайшей жилой застройки (с. Коношаново), расположенной на расстоянии около 58 км от скважины №1Л и в 65 км от скважины №2Л 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);
- 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 скважин, не представляет опасности для здоровья населения. В зону влияния площадки строительства ближайший населенный пункт п. Коношаново, находящийся в 58 км от скважины № 1Л и в 65 км от скважины № 2Л 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.

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

4.1 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 проектом предусмотрены планировочные и технологические мероприятия.

Планировочные мероприятия направлены на уменьшение воздействия выбросов проектируемых объектов на жилую застройку.

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

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

Основными воздухоохранными мероприятиями при строительстве скважин являются:

- размещение стационарных источников выбросов вредных веществ с учетом преобладающего направления ветра в районе бурения для обеспечения санитарных норм рабочей зоны;
- контроль герметичности фланцевых соединений;
- хранение химреагентов и сыпучих материалов в закрытой таре на складе химреагентов;
- отвод отработавших газов дизелей электростанций через дымовые трубы, высота которых обеспечивает рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

Основными воздухоохранными мероприятиями при рекультивации земель по окончании бурения скважин являются:

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

- контроль за работой спецтехники в период простоя;
- отвод отработавших газов дизелей электростанций через дымовые трубы, высота которых обеспечивает рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу необходимо проводить технологические мероприятия:

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств, строительных машин по утвержденному графику;
- своевременное проведение ППО и ППР строительной техники и автотранспорта с регулировкой топливных систем обеспечивает выброс загрязняющих веществ с выхлопными газами в пределах установленных норм;
- сокращение нерациональных и «холостых» пробегов автотранспорта путем оперативного планирования перевозок (завоз вновь устанавливаемого оборудования предусматривается по существующим дорогам);
- применение средств подогрева двигателей автомобилей в холодный период года позволяет исключить их работу на малых оборотах;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления как более надежного в эксплуатации;
- контроль, автоматизация и управление технологическим процессом с пульта управления буровой установки при бурении и освоении скважины;
- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от нормальных условий эксплуатации оборудования;
- планирование режимов работы строительной техники, исключаяющих неравномерную ее загруженность. Данное мероприятие позволит избежать превышения концентраций диоксида азота (более 1 ПДК) в приземном слое атмосферы.

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

4.1.1 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),

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

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 устанавливаются и корректируются 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.

В соответствии с п. 9 Приказа № 811, хозяйствующим субъектом осуществляется:

- определение перечня загрязняющих веществ для НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ;
- определение перечня источников, на которых проводится уменьшение выбросов в периоды НМУ;
- разработка мероприятий при НМУ для выбранных источников выбросов;
- определение перечня организационных мероприятий при НМУ, проведение которых направлено на снижение загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности;

- расчет приземных концентраций, загрязняющих веществ в штатном режиме работы предприятия, в том числе на периоды НМУ, и с учетом реализации разработанных мероприятий при НМУ;
- оценка мероприятий, проведенных на объекте негативного воздействия в периоды НМУ.

Согласно п. 11 Приказа № 811, для Перечня веществ проводится анализ результатов расчетов рассеивания выбросов, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, от источников объекта негативного воздействия, определяются значения и контрольные точки на границе и на территории жилой зоны и особых зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях, а также рассчитываются вклады выбросов конкретных стационарных источников в приземные концентрации (в процентах) в контрольных точках.

Для случаев увеличения значений расчетных концентраций в контрольных точках на 20 %, 40 % и 60 % проводится сравнение таких значений с ПДК соответствующих загрязняющих веществ.

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 (~58 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,

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

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 Жигаловском 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 за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой КИП и автоматики технологических процессов;
- рассредоточение строительной техники во времени 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.

4.2 Охрана водных объектов

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

Технические решения и сооружения в целях надежной изоляции промышленной площадки от окружающей природной среды:

- гидроизоляция амбара для сжигания флюида;
- земляной вал (ограждающая стена), высотой 4 метра из минерального грунта для препятствия распространения теплового излучения за пределы амбара для сжигания флюида;
- гидроизоляция водонакопителя;
- пленочная гидроизоляция поверхности амбаров-ловушек склада ГСМ и внутренних поверхностей обваловки;
- обваловку высотой 1 метр склада ГСМ по периметру;
- пленочная гидроизоляция площадки раскочки автоцистерны;
- пленочная гидроизоляция площадки хранения сыпучих материалов;
- пленочная гидроизоляция площадки хранения кислот;
- полиэтиленовая пленка под плиты площадки размещения специальной техники;

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

- плёночная гидроизоляция внутренних поверхностей выгребов сбора хозяйственно-бытовых стоков;

- на площадке строительства предусмотрено безопасное расположение технологических трубопроводов, исключающее их повреждение автомобильной техникой.

Для водозаборных скважин предусмотрена санитарная зона шириной 30 м и площадью 2827 м².

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

- исполнением технологического оборудования (емкостей, циркуляционных коммуникаций), уплотнительных узлов шламовых насосов и штоков буровых насосов, предотвращающих переливы, утечки и проливы технологических жидкостей;

- исключением попадания отходов бурения на поверхность за счет оборудования буровой установки поддонами под насосным блоком, циркуляционной системой для сбора сточных вод;

- отведением сточных вод при промывке емкостей и трубопроводов циркуляционной системы буровой установки, емкостей и оборудования цементировочных агрегатов в емкость по герметичным трубопроводам.

- гидроизоляция и обвалование площадки строительства.

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

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;

- запрет стоянки, ремонта, заправки и мойки машин и механизмов на строительных площадках в водоохранной зоне водных объектов;

- запрет сброса сточных вод в водные объекты и на рельеф;

- хранение топливных емкостей на буровой осуществляется в специально оборудованных и герметично обвязанных емкостях;

- сооружение амбара для освоения скважины.

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

- применение для рецептур технологических растворов малотоксичных химреагентов;

- хранение сыпучих материалов и химреагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

- приготовление, обработка растворов и жидкостей в специально оборудованных

местах с гидроизолированным настилом;

- перевозка сухих цементов, глинопорошка и их смесей до буровой площадки спецтранспортом и в спецтаре, исключающей возможность их попадания в окружающую среду;
- сбор бытовых стоков в 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. Контроль соблюдения технологии производства работ и технических решений осуществляется в рамках авторского надзора, технологического контроля и строительного надзора.

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.

4.3 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.

В целях устранения отмеченных выше вероятных форм негативного воздействия на почвы и грунты проектом предусматриваются *мероприятия по предотвращению загрязнения почвогрунтов:*

- устройство насыпного основания согласно схеме планировочной организации земельного участка и плану земляных масс;
- сооружение амбара ПВО;
- вертикальная планировка территории для размещения буровой установки;

- обваловка производственной зоны и создание уклона поверхности территории, расположенной под блоками буровой установки;
- обваловка склада ГСМ и амбара ПВО высотой 1 метр.

4.3.1 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 17.5.1.02-85 Классификация нарушенных земель для рекультивации с учетом их последующего целевого использования, а также с учетом вышеперечисленных особенностей района расположения объекта.

Направление рекультивации согласно настоящему проекту – приведение территории в состояние пригодное для ведения лесного хозяйства.

Этапы рекультивации

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

После окончания буровых работ и демонтажа оборудования на строительной площадке проводится рекультивация.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 рекультивационные работы осуществляются последовательно 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.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ: по границе рекультивируемого лесного участка устанавливаются аншлаги с предупреждающей информацией об опасности заготовки пищевых лесных ресурсов, сбора лекарственных растений,

заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, сенокошения на рекультивируемом лесном участке; извлечение и демонтаж фундаментов, трубопроводов и их вывоз, демонтаж контуров заземления, отключение линий электропередач, их демонтаж; засыпка искусственных углублений, резервуаров, террасирование; уборка мусора и отходов, накопившихся в ходе работ, очистка почвы от загрязнений нефтепродуктами, если таковые имеются; стабилизация откосов, планировка площади, не допускающую развитие эрозионных процессов, с сохранением естественного рельефа местности; рыхление на глубину 0,3 м сильно уплотненных участков для улучшения водо-воздушного режима почв; мелиоративные мероприятия: отвод поверхностных вод; организация противоэрозийной защиты территории.

После завершения работ по технической рекультивации перед началом этапа биологической рекультивации проводится контрольный анализ почв лабораторией аналитического контроля за их состоянием и определения оценки степени их загрязнения и деградации. Анализы выполняются в специализированной лаборатории, имеющей сертификацию и аккредитацию.

Согласно Проекту рекультивации земель, выполненным ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект», площадь технической рекультивации составляет:

- 14,9696 га для площадки скважин №№ 1П, 1Л и автомобильной дороге к ней;
- 13,5881 га для площадки скважин №№ 2П, 2Л.

Техническая рекультивация предусматривает выполнение следующих видов работ:

- уборка территории от строительных и бытовых отходов и мусора;
- разравнивание минерализованных полос;
- ликвидация выемок грунта;
- ликвидация насыпей площадок;
- разравнивание обвалования;
- планировка территории.

После завершения работ хозяйственно-бытовые и строительные отходы вывозятся с территории площадки для дальнейшей их передачи сторонним организациям с целью их утилизации / обезвреживания / захоронения на полигоне.

Работы по вывозу отходов осуществляются за счет сил и средств подрядной организации.

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

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 покрова.

Биологический этап рекультивации предусматривает выполнение следующих видов работ:

- внесение минеральных удобрений;
- создание травяного покрова.

Работы по биологической рекультивации проводятся в последовательности:

- боронование поверхности;
- внесение нитроаммофоски нормой 0,09 т/га;
- посев семян многолетних трав нормой 70 кг/га;
- прикатывание посевов кольчатыми катками ЗКШ-6 во избежание выдувания и смыва семян.

Наиболее благоприятным для проведения рекультивационных работ является летний период (с июня по сентябрь).

После проведения технической и биологической рекультивации необходимо провести контроль качества восстановления плодородия почв, отбор проб осуществляется в период вегетации посеянных травосмесей.

Рекультивация проводится на всех предоставленных земельных участках, для передачи участка по размещению сооружений для обустройства месторождения.

Для соблюдения сроков выполнения работ по рекультивации, они выполняются:

- численным составом бригады – 10 человек.
- продолжительностью рабочего дня – 11 часов.
- количество смен в сутки – 1 смена.

Этап рекультивации считается завершенным, если покрытие почвы растительностью, не имеющей признаков повреждения, во второй половине вегетационного периода достигает 50 % и более.

4.4 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;

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

- 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 скважин 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;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Система накопления отходов бурения запроектирована с учетом требований задания на разработку проекта, наличия технологического оборудования, характеристики отходов бурения, объемов жидких и твердых отходов, образующихся при строительстве скважины.

Очистка бурового раствора на водной и углеводородной основах производится поэтапно в рециркуляционной системе бурового раствора. От устья скважины раствор с выбуренной породой поступает на вибросито, где происходит очистка бурового раствора от крупных фракций

выбуренной породы. После выбросита буровой раствор поступает в резервуар. Далее шламовыми насосами буровой раствор из резервуара поступает в пескоотделитель и илоотделитель. Далее по трубопроводу раствор поступает в промежуточный блок, откуда насосом по трубопроводу подается на центрифугу, после очистки также поступает в промежуточный блок. Далее раствор поступает в буровые насосы для закачки в скважину. Отработанный буровой раствор, не подлежащий повторному использованию, накапливается в отдельной емкости буровой установки для передачи специализированной организации на обезвреживание/утилизацию.

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

- система предусматривает накопление отходов бурения с последующим их вывозом за пределы буровой площадки специализированной организации по утилизации/обезвреживанию;
- бурение скважин планируется с применением бурового раствора на водной и углеводородной основах.

Отработанный буровой раствор, не подлежащий повторному использованию, накапливается в отдельной емкости буровой установки для передачи специализированной организации на обезвреживание/утилизацию.

Сбор бурового шлама осуществляют в инвентарный металлический контейнер, куда выведены лотки сброса шлама выбросит, гидроциклонного пескоотделителя и центрифуг (Согласно СТО Газпром 2-3.2-532-2011).

Буровые сточные воды от буровой установки закачиваются в емкости сбора жидких отходов бурения. По мере заполнения емкости сбора, производят откачку специализированным транспортом.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, накапливается в емкости на площадке склада ГСМ для предотвращения загрязнения окружающей среды. При образовании готовой партии отходов, емкости вывозятся подрядной организацией на утилизацию или обезвреживание.

Отходы бурения передаются для обезвреживания/утилизации специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе.

Отходы бурения предусмотрено накапливать на площадке в привозных емкостях сервисной компании по утилизации буровых отходов.

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

- доставка ГСМ на буровую должна осуществляться спецтранспортом или в герметичных емкостях, с последующей закачкой в емкости для ГСМ. Временное накопление, сбор

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

и вывоз отработанных ГСМ, осуществляется в закрытых металлических емкостях (по 1 м³), что предотвращает и предупреждает отрицательное воздействие на атмосферу;

- емкости с ГСМ устанавливаются на обвалованной и гидроизолированной площадке;
- в специальном журнале должен вестись учет прихода и расхода всех видов ГСМ, в т.ч. и отработанных масел.

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированных должны складироваться на специально выделенной площадке с твердым покрытием размером 6 × 4 м.

Остатки огарки сварочных электродов, стружка черных металлов несортированная незагрязненная, шлак сварочный в соответствии с требованиями нормативных документов о максимально возможной утилизации отходов в качестве вторичных материальных ресурсов, временно накапливаются на специально отведенной площадке в непосредственной близости от участка сварки отдельно друг от друга.

Отходы черных металлов и сварочных электродов передаются специализированной организации для дальнейшей переработки или утилизации. Вывоз отходов осуществляется транспортом специализированного предприятия. Транспортировка отходов должна осуществляться способом, исключающим возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Отходы синтетических и полусинтетических масел и отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены накапливаются в металлических бочках, а затем передаются специализированной организации для дальнейшей переработки или утилизации этих отходов.

Фильтры очистки масла и фильтры очистки топлива накапливаются отдельно в металлических бочках. При образовании готовой партии отходов, бочки с фильтрами вывозятся подрядной организацией на обезвреживание.

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

Накопление отходов Мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный, пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания осуществляется в специализированных контейнерах на площадке временного накопления отходов.

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

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

Для накопления обтирочного материала устанавливается металлическая бочка.

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

Транспортирование отходов

Транспортирование отходов должно 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.

На все отходы, вывозимые на промышленный полигон, составляется накладная расписка, которая представляется с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица.

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

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

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

- заключение договоров со специализированными предприятиями на транспортирование, обезвреживание, утилизацию, размещение отходов I-V классов опасности;

- назначение лиц, ответственных за контроль и организацию мест 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.

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

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

- передача отходов производства и потребления для сбора, обезвреживания, размещения и утилизации сторонним специализированным предприятиям, имеющим лицензию на обращение с соответствующими отходами, выбираемой на конкурсной основе;
- отходы бурения, образующихся при бурении с использованием буровых растворов на водной основе, передаются для утилизации/обезвреживания специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе (ООО «Сервисный центр СБМ» и др.)

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.

4.5 Охрана недр и геологической среды

Технические решения и мероприятия, направленные на минимизацию негативных воздействий на геологическую среду при строительстве скважины, принимаются в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534) и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважины.

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

Основными принципами реализации этого требования являются:

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

Для обеспечения охраны недр, предусматривается строительство скважин, 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 скважины, в соответствии с инструкциями и руководящими документами.

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

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

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

Предотвращение загрязнения водоносных горизонтов обеспечивается за счет следующих технологических решений:

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

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относятся:

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

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

4.6 Охрана растительного и животного мира

4.6.1 Охрана растительного мира

Для уменьшения ущерба растительному покрову планируется комплекс мероприятий, включающий:

- зона безопасности, шириной 25 метров по периметру границы участка, предоставленного для строительства скважин (25-ти метровая зона от леса, содержащая минерализованную полосу, обваловку и водоотводную канаву), площадь зоны безопасности для площадки скважин №№ 1П, 1Л – 39382,9 м², для площадки скважин №№ 2П, 2Л – 35557,3 м²;
- выполнение работ строго в границах территорий, предоставленных для строительства;
- исключение движения транспорта вне предоставленных площадки и автодорог, что позволит избежать механического воздействия на напочвенный покров;
- запрещение разведения костров и других работ с открытым огнем за пределами специально отведенных мест;
- запрет посещения территорий за пределами площадки строительства;
- полный запрет на сбор растений.

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

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

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

4.6.2 Охрана животного мира

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» любая производственная деятельность должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

Мероприятия по охране мест обитания животных

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

– запрет на ввоз и беспривязное содержание собак на объекте.

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

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

– ограничение внедорожного движения транспорта, категорическое запрещение его передвижения в бесснежное время;

– контроль за соблюдением правил противопожарной безопасности;

– запрет на перемещения людей вне дорог в летнее время.

Мероприятия по охране животных:

– не допускается нахождение лиц, работающих вахтовым методом, с охотничьим оружием на территории строительства;

– осуществление контроля с использованием строгих административных мер за соблюдением правил охоты;

– использование герметичных емкостей и резервуаров для хранения опасных материалов, отходов производства и потребления;

– исключение возможности сброса любых сточных вод и отходов;

– обеспечение герметизации систем накопления, сбора и транспортировки добываемого сырья.

Для обеспечения дополнительной охраны прилегающих участков осуществляется сотрудничество с охотинспекцией и Комитетом по охране окружающей среды соответствующих районов.

Въезд посторонних лиц на площадку строительства ограничен пропускным пунктом.

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.

4.6.3 Мероприятия по охране особо охраняемых растений и животных

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

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

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

– биотехническими – направленными на улучшение кормовых и защитных свойств местообитаний, аналогичных тем, которые трансформированы или полностью уничтожены при строительстве, тем самым, обеспечивая условия существования вытесненным животным;

- организационными (увеличение штата егерей, приобретение для них транспорта, современных средств связи) – обеспечивающими жесткий контроль за нерегламентированной добычей хозяйственно важных и имеющих эстетическое и коллекционное значение животных в угодьях, которые в результате развития строительной инфраструктуры будут доступны для браконьеров;

- природоохранными – направленными на обеспечение сохранения редких видов животных и уникальных уголков природы.

В ходе инженерно-экологических изысканий виды, занесенные в Красные книги, не встречены.

Согласно информации, представленной в Письме Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (от 25.11.2022 № 02-84-3353/22), из видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги РФ** и Иркутской области*, подлежащих особой охране, на территории участка в Жигаловском районе могут быть встречены: черный аист**, лебедь-кликун* (пролет), восточный болотный лунь*, орел-карлик*, беркут**, скопа**, орлан-белохвост**, сапсан**, серый журавль*, филин**, выдра*.

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

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

4.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Опасным производственным объектом при строительстве скважин являются непосредственно проектируемые скважины, а также буровая установка с основным и вспомогательным технологическим оборудованием, и инструментом, необходимым для бурения.

Скважина является опасным производственным объектом.

Буровая установка является аварийно-опасным объектом, так как для осуществления технологических операций в процессе строительства скважины применяется большое количество оборудования и инструмента довольно крупных размеров и со значительной массой.

Данные технологические объекты являются источником повышенной опасности из-за крупногабаритного оборудования для сборки, инструмента довольно крупных размеров со значительной массой, высокого внутреннего давления и значительных объемов опасных веществ.

Факторами, инициирующими разрушение, являются повреждения и дефекты, предотвратить которые в полном объеме не представляется возможным. Происхождение и характер проявления повреждений и дефектов могут быть самыми различными:

- остаточные напряжения в материале в сочетании с напряжениями, возникающими при монтаже и ремонте, вызывают поломку элементов устройств, образование трещин, разрывы;
- разрушения под воздействием температурных деформаций;
- гидравлические удары;
- вибрация;
- превышение давления и т.п.

По характеру протекания технологического процесса, участвующие в нем вещества, не представляют опасности как источники внутренних взрывных явлений, но под влиянием внешних воздействий (механических повреждений, аварий на соседних блоках и т.д.) может произойти высвобождение больших количеств опасных веществ с образованием топливовоздушных облаков и проливов.

Основными источниками зажигания при регламентированном режиме оборудования могут быть:

- возникновение атмосферного электричества;
- разряды статического электричества и механические удары при ремонте;
- искры электроустановок и электрооборудования в невзрывоопасном исполнении;
- технологические огневые устройства.

Источниками зажигания при пожарах, возникающих от загазованности, могут также служить автомобили, технологические огневые нагреватели, искры от контактов магнитных пускателей и другого электрооборудования; открытый огонь и курение.

4.7.1 Оценка вероятности риска аварийных ситуаций

Оценка экологического риска выполнена на основе:

- статистических данных об аварийных ситуациях;
- анализа всех источников аварийного риска.

Степень риска зависит от естественных и от технических факторов.

Естественные факторы (ветер, молнии, размыв, просадка, неустойчивость и др.), представляющие угрозу сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями отказа.

Северное исполнение конструкций и правила эксплуатации позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Основными причинами аварий являются:

- некачественное строительство;
- отступление от проектных решений;
- внутренняя коррозия трубопроводов и аппаратов;
- механические повреждения;
- нарушение техники безопасности.

Опасными веществами при эксплуатации проектируемых объектов являются газ, дизельное топливо.

Факторы искусственного происхождения представляют риск. Возможные опасности представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Анализ опасностей на проектируемых объектах

Система	Инцидент	Опасность	Элементы безопасности
1	2	3	4
Буровая установка	коррозия и усталость конструктивных материалов, приложение нагрузок более допустимых	аварийное разрушение, падение вышки	своевременное выявление и замена дефектного оборудования
	обрыв талевого каната	падение талевой системы	выполнение требований п. IX ФНиП в области ПБ «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»
	поражение электротоком, высоким давлением, падением предметов, движущимися механизмами и т.д.	производственный травматизм	обучение персонала, использование индивидуальных и коллективных средств защиты, выполнение требований и норм охраны труда и техники безопасности
	негерметичность оборудования, износ, поломка	взрыв	соблюдение требования ФНиП в области ПБ «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», выполнение работ в соответствии с проектной документацией
Скважина	превышение пластового давления над забойным	флюидопроявления, выбросы, открытый фонтан	с целью предупреждения выбросов и фонтанов используют противовыбросовое оборудование (ПВО), обучение персонала, применение бурового раствора, обеспечивающего превышение забойного давления над пластовым, дегазацию бурового раствора, систему раннего обнаружения проявлений в составе станции ГТИ
	коррозийный износ, механическое воздействие	нарушение герметичности колонн при эксплуатации	обеспечение планового подъема цемента за колоннами
	износ инструмента, ошибки персонала	аварии с бурильным инструментом	обучение персонала, проведение комплекса профилактических мероприятий, ограничение угла в интервале набора
	несоответствие фактических условий проектным	осложнение в процессе бурения	обучение персонала, проведение комплекса профилактических мероприятий

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Внешние воздействия природно-техногенного характера на объекты проектируемого строительства маловероятны, т.к. опасные природные процессы в районе расположения объектов проектируемого строительства практически отсутствуют.

К природным воздействиям на объектах можно отнести сильный ветер, снегопады и метель, град, пучение, термокарст, наледообразования, термоэрозия.

К возможным причинам, способствующим возникновению аварийной ситуации, связанной с ошибками персонала при производстве работ по строительству скважин, относятся:

- несогласованность действий персонала;
- несоблюдение требований по технике безопасности и производственной санитарии для бригад освоения скважин;
- нарушения требований РД, ПБ в нефтяной отрасли;
- низкая квалификация работников.

Пожар на проектируемых объектах рассматривается как горение, не предусмотренное технологическим процессом. Если не будут приняты меры по локализации и тушению пожара, он будет продолжаться до тех пор, пока не выгорят все горючие вещества и материалы.

Опасными факторами пожара, воздействующими на людей, являются:

- открытый огонь;
- искры;
- повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения;
- дым;
- пониженная концентрация кислорода;
- обрушение конструкций зданий и сооружений.

Для получения вероятностных оценок риска используется частота предшествующих аналогичных аварий или неполадок, которая определяется из статистических сведений (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Частоты аварийных ситуаций

Наименование		Частота, год ⁻¹
Строительство (бурение и освоение) скважин*	аварии	$2,9 \times 10^{-3}$
	аварии с фонтанированием	$1,9 \times 10^{-3}$
	аварии с длительным фонтанированием и разрушением надземного оборудования аварийной скважины	$7,1 \times 10^{-4}$
Разгерметизация резервуара для хранения ЛВЖ и ГЖ при давлении, близком к атмосферному	разгерметизация с последующим истечением жидкости в обвалование	$1,0 \times 10^{-4}$
	квазимгновенное разрушение	$5,0 \times 10^{-6}$

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Наименование		Частота, год ⁻¹
Утечки из технологических трубопроводов диам. 50 мм	частичная	$8,1 \times 10^{-6} \text{ м}^{-1}$
	полная (разрыв)	$1,4 \times 10^{-6} \text{ м}^{-1}$
Примечание - * частота событий на 1 скважину (1/скв).		

К основным поражающим факторам аварийных ситуаций относятся:

- тепловое излучение пожара;
- избыточное давление взрыва;
- загрязнение окружающей среды.

Сценарии протекания этих событий и их частоты представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Частоты сценариев развития аварийных ситуаций

Индекс иницирующего события	Характеристика события	Конечное событие сценария аварийной ситуации	Характеристика сценария	Частота сценария, 1/год · 10 ⁻⁴
1	2	3	4	5
C1	Неконтролируемый выброс при бурении (открытое фонтанирование)	C1-1	Своевременная ликвидация факельного горения пластового флюида	0,380
		C1-2	Тепловое воздействие на сооружения, конструкции и оборудование факельного горения пластового флюида	0,710
		C1-3	Своевременная ликвидация струйного горения	1,140
		C1-4	Тепловое воздействие на сооружения, конструкции и оборудование при воспламенении газовой струи	1,140
		C1-5	Рассеяние облака, образовавшегося при истечении газа без опасных последствий	0,570
		C1-6	Пожар-вспышка	0,071
		C1-7	Взрыв газового облака	0,071
		C1-8	Рассеяние газового облака, образовавшегося при истечении газа, без опасных последствий	0,570
		C1-9	Истечение пластового флюида без опасных последствий	12,92
C2, C3, C4	Полная или частичная разгерметизация резервуара (емкости) с ГСМ	C2-1, C3-1, C4-1	Горение пролива ГСМ, вызванного горением облака, образовавшегося при испарении углеводородов с пролива при разгерметизации резервуара	0,150
		C2-2, C3-2, C4-2	Рассеяние облака, образовавшегося при испарении углеводородов с пролива при разгерметизации резервуара с ГСМ, без опасных последствий	0,350
		C2-3, C3-3, C4-3	Горение пролива ГСМ, образовавшегося при разгерметизации резервуара с ГСМ	0,200
		C2-4, C3-4, C4-4	Мгновенное воспламенение пролива, образовавшегося при квазимгновенном разрушении резервуара с ГСМ	0,0075
		C2-5, C3-5, C4-5	Горение пролива ГСМ, вызванного горением облака, образовавшегося при испарении углеводородов с пролива при квазимгновенном разрушении резервуара с ГСМ	0,002
		C2-6,	Рассеивание облака, образовавшегося при	0,004

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Индекс инициирующего события	Характеристика события	Конечное событие сценария аварийной ситуации	Характеристика сценария	Частота сценария, 1/год · 10 ⁻⁴
1	2	3	4	5
С5	Аварийное разрушение подводящих трубопроводов, содержащих ДТ	С3-6, С4-6	испарении углеводородов с пролива ГСМ при квазимгновенном разрушении резервуара с ГСМ, без опасных последствий	
		С2-7, С3-7, С4-7	Горение пролива ГСМ, образовавшегося при квазимгновенном разрушении резервуара с ГСМ	0,0015
		С5-1	Горение пролива ДТ, вызванного горением облака, образовавшегося при испарении углеводородов с пролива ДТ при частичной разгерметизации топливпровода	0,0023
		С5-2	Рассеяние облака, образовавшегося при испарении углеводородов с пролива ДТ при частичной разгерметизации топливпровода, без опасных последствий	0,0048
		С5-3	Горение пролива ДТ, образовавшегося при частичной разгерметизации топливпровода	0,0008
		С5-4	Мгновенное воспламенение пролива ДТ, образовавшегося при полной разгерметизации топливпровода	0,0003
		С5-5	Горение пролива ДТ, вызванного горением облака, образовавшегося при испарении углеводородов с пролива ДТ при полной разгерметизации топливпровода	0,0001
		С5-6	Рассеивание облака, образовавшегося при испарении углеводородов с пролива ДТ при полной разгерметизации топливпровода, без опасных последствий	0,0003
		С5-7	Горение пролива ДТ, образовавшегося при полной разгерметизации топливпровода	0,00005

4.7.2 Комплекс мероприятий по профилактике и предотвращению аварийных ситуаций

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

В целях предотвращения открытого ГНВП при вскрытии продуктивных и водонапорных горизонтов при углублении скважины предусматриваются следующие мероприятия:

- поддержание плотности бурового раствора из расчета создания гидростатического давления в скважине, превышающего пластовое;

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

- поддержание условной вязкости и статического напряжения сдвига бурового раствора на минимально допустимом уровне, исходя из установленных требований;
- наличие запаса бурового раствора соответствующих свойств на буровой площадке в количестве, равном объему скважины, а также наличие запаса материалов и химических реагентов, достаточных для приготовления и обработки промывочной жидкости, в количестве не менее одного объема скважины (п. 9.4 СТО Газпром 2-3.2-193-2008), при бурении под эксплуатационную колонну – не менее двух объемов скважины (п. 10.2 СТО Газпром 2-3.2-193-2008);
- оборудование устья в соответствии с утвержденной схемой монтажа ПВО;
- наличие на буровой при вскрытии коллекторов, насыщенных газом, специального оборудования и приборов для обнаружения начала проявления и его ликвидации.

Для предотвращения и ликвидации ГНВП агрегат для промывки скважины или емкость долива во время ремонта скважины подключаются к затрубному пространству.

При длительных простоях (более 15 суток) бурящейся скважины вскрытые продуктивные горизонты изолируются цементным мостом.

При ремонтных работах перед началом работ мастер производит проверку ПВО ежедневно, а бурильщик – ежесменно. Результаты проверки регистрируются в журнале контроля технического состояния ПВО.

Для обнаружения проявлений ГНВП проектом строительства предусматривается станция ГТИ, которая осуществляет:

- автоматизированный сбор геолого-геохимической и технологической информации в процессе бурения;
- контроль параметров бурения;
- оценку ситуации и предотвращение ГНВП, аварий и осложнений.

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

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.

Пожароопасными объектами при строительстве скважины являются емкости хранения 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.

Для хранения топлива предусматривается склад ГСМ занимаемой площадью — 1793 м². Площадка склада внутри обваловки выполняется с устройством поверхностной гидроизоляции рулонным материалом «Бентомат». Гидроизоляция и уклон площадки склада ГСМ должны обеспечивать сток нефтепродуктов при протечках, аварийных разливах, аварийных ситуациях, связанных с повреждением герметичности тары для хранения нефтепродуктов, в амбар-ловушку склада ГСМ.

Размеры обвалованной территории и высота обвалования определены из условия возможности сбора аварийной утечки горюче-смазочных материалов при максимальном заполнении емкостей. На складе будут установлены стальные горизонтальные резервуары емкостью по 50 м³, напорная емкость объемом 25 м³, два амбар-ловушки, общим объемом 51 м³. Суммарная емкость склада составляет 525 м³.

Предусмотрено заземление всех емкостей и насоса в единый контур и имеется место подсоединения заземления автозаправщика (болтовое соединение на электроде заземления).

Потенциально взрывоопасными объектами являются котельные установки, воздухохоборник пневмосистемы буровой установки и ее закрытые пространства, емкости ГСМ.

Наибольшую опасность представляет взрыв при пожаре на площадке размещения емкостей 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 практически невозможно, что может привести к выгоранию всех хранившихся ГСМ. Соответственно, продолжительность и интенсивность поражающих факторов будут значительно выше, чем в первом случае.

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 воздухоборника 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. На площадке размещения емкостей ГСМ окружен по периметру обваловкой, внутренний объем которой равен полуторакратному объему резервуара. Площадка размещения топливных емкостей оснащена 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 базу.

На всех технологических объектах и в бытовых и административных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно Постановлению правительства № 390 «О противопожарном режиме» и НПБ 166-97 «Пожарная техника. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

Для ликвидации возможных возгораний на площадке размещения топливных емкостей дополнительно могут использоваться первичные средства пожаротушения, расположенные на щите у буровой установки и мотопомпы производительностью не менее 20 л/с.

Возможны в случае нарушения правил безопасной эксплуатации топливных емкостей и блока сбора и сжигания продукции испытания скважины, например, при неисправности запорной арматуры. Размеры обвалованной территории и высота обвалования определены из условия возможности сбора аварийной утечки горюче-смазочных материалов при максимальном заполнении емкостей. Площадка склада ГСМ запроектирована на 0,5 м ниже устья скважины и обваловывается высотой 1 м. Переезд через обвалование (пандус) отсыпается песком с уклоном 1:10. Ширина переезда 6 м.

Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей представляют опасность только в случае последующего возникновения пожара. При этом очаг пожара может распространиться на всей площадке размещения топливных емкостей и площадку сжигания продуктов испытания скважины. При пожаре на площадке размещения топливных емкостей 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 площадки размещения топливных емкостей 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 на площадке размещения топливных емкостей, обвалованной площади будет достаточно, чтобы не допустить выхода разлившейся жидкости за пределы буровой площадки и загрязнения ближайшего водного объекта.

Площадки размещения топливных емкостей и сжигания продуктов испытания расположены на безопасном расстоянии от других объектов бурения скважины.

Последствия локальных утечек и разливов ликвидируется путем сбора загрязненного 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.

4.7.3 Технологии и способы сбора разлитой нефтепродуктов при авариях и порядок их применения

Технологии и способы очистки разлива нефтепродуктов зависят от размера разлива, места разлива и времени года, количества загрязненного грунта и времени года. Очистка участка, оказавшегося под воздействием разлива, как правило, осуществляется механическими средствами или вручную, с использованием все имеющихся на месте ресурсов. Порядок очистки загрязненных участков включает следующие элементы:

- удаление, если это возможно, основной массы разлитого нефтепродукта;
- удаление загрязненного грунта всеми доступными способами;
- использование имеющихся в наличии оборудования и ресурсов самым безопасным, экономичным и эффективным способом;
- исключение большого ущерба при выполнении работ по ЛРН;
- ограничение объема образования отходов.

Для очистки разлива нефти и нефтепродуктов применяются:

1) механический сбор:

– удаление загрязненного слоя вручную путем использования: ручных инструментов (грабли, вилы, мастерки, лопаты и т.д.), ведер, пластиковых мешков, бочек или других контейнеров; средств индивидуальной защиты, включая костюмы для защиты от брызг или от дождя, защитную обувь и перчатки; и с помощью автомобилей, предназначенных для перевозки собранных материалов в места накопления или утилизации;

– вакуумная очистка путем использования ручных устройств и крупных вакуумных установок, устанавливаемых на автомобиле;

– механизированное удаление загрязненного слоя путем использования такого оборудования, как скрепер-элеваторы, автогрейдеры, фронтальные погрузчики, бульдозеры, экскаваторы с обратной лопатой, скребковые экскаваторы/грейферы;

– скашивание/удаление растительности путем использования кос, ножей, механизированных косилок и/или граблей.

2) использование сорбентов, таких как боны, маты, подушки, пучки, рулоны, тралы или дисперсные материалы.

5 Предложения по мероприятиям производственного экологического мониторинга (контроля) окружающей среды

5.1 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;

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

- 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 скважин 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);
- почвенный покров;
- геологическая среда.

5.2 Программа мониторинга (контроля)

5.2.1 Экологический контроль

5.2.1.1 Физические факторы

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

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

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

5.2.1.2 Отходы производства и потребления

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

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Мониторинг в области обращения с отходами предусматривает:

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

Результаты мониторинга используются в целях формирования необходимой отчетности.

Определение типа, класса опасности и количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления, 1 раз в год при бурении.

Радиационный контроль отходов бурения проводится однократно в период буровых работ при этом измеряется мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения. В случае превышения фоновых значений проводится радиоизотопный анализ.

Размещение пунктов наблюдений

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

Радиационный фон необходимо измерять в местах накопления отходов бурения по мере накопления.

Методы наблюдений

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

Для проведения радиационного контроля отходов бурения используются методики и устройства, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр средств измерений.

Регламент мониторинга отходов производства и потребления приведен в таблице 5.1 для скважин №№ 1П, 1Л, таблице 5.2 для скважин №№ 2П, 2Л.

Таблица 5.1 – Регламент проведения контроля отходов производства и потребления при строительстве скважин №№ 1П, 1Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Отходы производства и потребления	Пункты наблюдений отходов производства и потребления	Строительные площадки, а также места временного накопления отходов	-	-	Количество отходов производства и потребления с учетом их классификации по классу опасности	По мере образования и накопления
	Пункт контроля ионизирующего излучения	В местах временного накопления бурового шлама	-	-	- суммарная мощность экспозиционной дозы (МЭД) - радиоизотопный анализ (при превышении МЭД фоновых значений)	1 раз в период бурения <i>одной скважины</i> и накопления бурового шлама на <i>одной</i> площадке
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

Таблица 5.2 – Регламент проведения контроля отходов производства и потребления при строительстве скважин №№ 2П, 2Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Отходы производства и потребления	Пункты наблюдений отходов производства и потребления	Строительные площадки, а также места временного накопления	-	-	Количество отходов производства и потребления с учетом их классификации по	По мере образования и накопления

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
		отходов			классу опасности	
	Пункт контроля ионизирующего излучения	В местах временного накопления бурового шлама	-	-	- суммарная мощность экспозиционной дозы (МЭД) - радиоизотопный анализ (при превышении МЭД фоновых значений)	1 раз в период бурения <i>одной скважины</i> и накопления бурового шлама на <i>одной</i> площадке
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

5.2.1.3 Атмосферный воздух

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

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

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

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

Отбор проб атмосферного воздуха производится ежегодно 1 раз в год (в летний период).

Регламент мониторинга атмосферного воздуха представлен в п. 11.4.

Размещение пунктов наблюдений

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

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

Методы наблюдений

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

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

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

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

Регламент мониторинга атмосферного воздуха представлен в таблице 5.3 для скважин №№ 1П, 1Л, таблице 5.4 для скважин №№ 2П, 2Л.

Таблица 5.3 – Регламент проведения контроля атмосферного воздуха в период строительства скважин №№ 1П, 1Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Пункт контроля атмосферного воздуха	Расчетный метод				1 раз в год (от строительства каждой скважины)
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

Таблица 5.4 – Регламент проведения контроля атмосферного воздуха в период строительства скважин №№ 2П, 2Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Пункт контроля атмосферного воздуха	Расчетный метод				1 раз в год (от строительства каждой скважины)
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

5.2.2 Экологический мониторинг

5.2.2.1 Атмосферные осадки (снежный покров)

Мониторинг проводится с целью оценки негативного воздействия строительных работ на загрязнение снежного покрова в соответствии с разделом 5 части 11 и с учетом разделов 3.4.4 и 3.4.6 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководства по контролю загрязнения атмосферы».

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

Перечень наблюдаемых параметров определяется в соответствии с разделом 5 части 11 и с учетом разделов 3.4.4 и 3.4.6 части 1 РД 52.04.186-89 «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», «Методическими рекомендациями по оценке степени загрязнения атмосферного воздуха населенных пунктов металлами по их содержанию в снежном покрове и почве (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР от 15.05.1990 № 5174-90)», с учетом компонентного состава выбросов загрязняющих веществ от источников, а также монографии Василенко В.Н., Назарова И.М., Фридман Ш.Д. и др. «Мониторинг загрязнения снежного покрова» (Л., Гидрометеиздат, 1985 г.).

Отбор проб снежного покрова производится ежегодно (1 раз в год в начале зимнего периода (октябрь-ноябрь)).

Размещение пунктов наблюдений

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

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

Методы наблюдений

Отбор и анализ проб снежного покрова осуществляется согласно требованиям и рекомендациям ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Пробы твердых осадков (снег, град) переводят в талую воду при комнатной температуре в сборных емкостях.

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

Регламент мониторинга атмосферных осадков представлен в таблице 5.5 для скважин №№ 1П, 1Л, таблице 5.6 для скважин №№ 2П, 2Л.

Таблица 5.5 – Регламент проведения мониторинга атмосферных осадков в период строительства скважин №№ 1П, 1Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферные осадки (снежный)	Пункт наблюдений атмосферных	Вблизи площадки скважины (по	4	Скважина № 1Л C ₁₋₁ ...C ₁₋₄	<i>Обобщенные показатели:</i> - водородный	Ежегодно 1 раз в год в начале зимнего

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол- во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
покров)	осадков (снежного покрова) - контрольный	четырех румбовой системе, на концентрической окружности на расстоянии 100 м).	4	Скважина № 1П С ₁ -1...С ₁ -4	показатель (рН); - взвешенные вещества; - минерализация; - удельная электропроводность; - плотность снега. <i>Концентрации веществ (в т.ч. специфических ЗВ):</i> - ионы сульфатов; - ионы аммония; - нитрат-ион; - нитрит-ион; - ионы хлоридов; - нефтепродукты; - фенолы; - железо общее; - марганец; - свинец; - цинк; - хром; -барий; -ртуть; - никель; - медь.	периода (октябрь- ноябрь), по одному разу для каждой скважины
	Пункт наблюдений атмосферных осадков (снежного покрова) – фоновый	Вне зоны влияния строительства площадки скважины	1 1	Скважина № 1Л С ₁ -5ф Скважина № 1П С ₁ -5ф		
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

Таблица 5.6 – Регламент проведения мониторинга атмосферных осадков в период строительства скважин №№ 2П, 2Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол- во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферные осадки (снежный покров)	Пункт наблюдений атмосферных осадков (снежного покрова) - контрольный	Вблизи площадки скважины (по четырёх румбовой системе, на концентрической окружности на расстоянии 100 м).	4	Скважина №2Л С ₂ -1...С ₂ -4	<i>Обобщенные показатели:</i> - водородный показатель (рН); - взвешенные вещества; - минерализация; - удельная электропроводность; - плотность снега.	Ежегодно 1 раз в год в начале зимнего периода (октябрь- ноябрь), по одному разу для каждой скважины
			4	Скважина №2П С ₂ -1...С ₂ -4		
	Пункт наблюдений атмосферных осадков (снежного покрова) – фоновый	Вне зоны влияния строительства площадки скважины	1 1	Скважина №2Л С ₂ -5ф Скважина №2П С ₂ -5ф	<i>Концентрации веществ (в т.ч. специфических ЗВ):</i> - ионы сульфатов; - ионы аммония; - нитрат-ион; - нитрит-ион; - ионы хлоридов; - нефтепродукты;	

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л
Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол- во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
					- фенолы; - железо общее; - марганец; - свинец; - цинк; - хром; - барий; - ртуть; - никель; - медь.	
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

5.2.2.2 Почвенный покров

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

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

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

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

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

Размещение пунктов наблюдений

Отбор проб для площадных объектов осуществляется по четырех румбовой системе. Пункты контроля располагаются в 100 метров от границы площадки с учетом размещения существующих производственных объектов. Устанавливается 1 фоновый пункт наблюдений, находящихся за территорией скважины.

Методы наблюдений

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

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

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

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

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

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

Регламент мониторинга почвенного покрова представлен в таблице 5.7 для скважин №№ 1П, 1Л, таблице 5.8 для скважин №№ 2П, 2Л.

Таблица 5.7 – Регламент проведения мониторинга почвенного покрова в период строительства скважин №№ 1П, 1Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Почвенный покров	Пункт наблюдений почвенного покрова (контрольный)	На границе площадки скважины (по четырех румбовой системе)	4	Скважина №1Л П ₁₋₁ -П ₁₋₄	<i>Обобщенные показатели:</i> - рН (водной и солевой вытяжки); - гранулометрический состав; - содержание органического в-ва; - содержание глинистой фракции; - общее содержание азота; <i>Концентрации ЗВ:</i> - нефтепродукты; - фенолы; - детергенты (АПАВ, НПАВ); - хлорид-ион; - нитрат-ион; - фосфат-ион; - сульфат-ион; - бенз(а)пирен; - железо общее; - марганец; - свинец; - цинк; - ртуть; - медь; - никель; - кадмий; - хром подвижный; - барий	Ежегодно 1 раз в год в летний период, по одному разу для каждой скважины
			4	Скважина №1П П ₁₋₁ -П ₁₋₄		
	Пункт наблюдений почвенного покрова (фоновый)	Вне зоны влияния строительства площадки скважины	1	Скважина №1Л П ₁₋₅ ф		
			1	Скважина №1П П ₁₋₅ ф		

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол- во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

Таблица 5.8 – Регламент проведения мониторинга почвенного покрова в период строительства скважин №№ 2П, 2Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол- во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Почвенный покров	Пункт наблюдений почвенного покрова (контрольный)	На границе площадки скважины (по четырех румбовой системе)	4	Скважина №1Л П ₁₋₁ -П ₁₋₄	<i>Обобщенные показатели:</i> - рН (водной и солевой вытяжки); - гранулометрический состав; - содержание органического в-ва; - содержание глинистой фракции; - общее содержание азота; <i>Концентрации ЗВ:</i> - нефтепродукты; - фенолы; - детергенты (АПАВ, НПАВ); - хлорид-ион; - нитрат-ион; - фосфат-ион; - сульфат-ион; - бенз(а)пирен; - железо общее; - марганец; - свинец; - цинк; - ртуть; - медь; - никель; - кадмий; - хром подвижный; - барий	Ежегодно 1 раз в год в летний период, по одному разу для каждой скважины
			4	Скважина №1П П ₁₋₁ -П ₁₋₄		
	Пункт наблюдений почвенного покрова (фоновый)	Вне зоны влияния строительства площадки скважины	1	Скважина №1Л П ₁₋₅ ф		
			1	Скважина №1П П ₁₋₅ ф		
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

5.2.2.3 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.

Наблюдаемые параметры и периодичность наблюдений

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 2 раза в период строительства из каждой водозаборной скважины.

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 месяца января года, предшествующего за отчетным.

Методы наблюдений

Методы хранения и консервации проб грунтовой воды должны соответствовать требованиям ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Регламент мониторинга подземных вод представлен в таблице 5.9 для скважин №№ 1П, 1Л, таблице 5.10 для скважин №№ 2П, 2Л.

Таблица 5.9 – Регламент проведения мониторинга подземных вод в период строительства скважин №№ 1П, 1Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Подземные воды	Пункт наблюдений – водозаборные скважины	В пунктах наблюдений подземных вод водозаборной скважины №1	1	Скважина № 1Л В ₁₋₁	Обобщенные показатели: - водородный показатель pH; - мутность, Концентрации ЗВ: - общая минерализация (сухой остаток); - жесткость общая; - окисляемость перманганатная; - нефтепродукты (суммарно); - ПАВ; - железо; - фенолы; - фториды; - нитраты; - хлориды; - фосфаты; - карбонаты; - гидрокарбонаты;	2 раза в период строительства из 2 водозаборных скважин: всего 4 пробоотбора уровень подземных вод - 1 раз в неделю, для каждой скважины
		В пунктах наблюдений подземных вод водозаборной скважины №2	1	Скважина № 1Л В ₁₋₂		
			1	Скважина № 1П В ₁₋₂		

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
					- сульфаты; - алюминий; - натрий; - калий; - магний; - кальций; - кадмий; - свинец; - цинк; - никель; - медь; - марганец; - ртуть	
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

Таблица 5.10 – Регламент проведения мониторинга подземных вод в период строительства скважин №№ 2П, 2Л

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
Подземные воды	Пункт наблюдений – водозаборные скважины	В пунктах наблюдений подземных вод водозаборной скважины №1	1	Скважина №2Л В ₂ -1	<i>Обобщенные показатели:</i> - водородный показатель pH; - мутность, <i>Концентрации ЗВ:</i> - общая минерализация (сухой остаток); - жесткость общая; - окисляемость перманганатная; - нефтепродукты (суммарно); - ПАВ; - железо; - фенолы; - фториды; - нитраты; - хлориды; - фосфаты; - карбонаты; - гидрокарбонаты; - сульфаты; - алюминий; - натрий; - калий; - магний; - кальций; - кадмий; - свинец; - цинк; - никель; - медь;	2 раза в период строительства из 2 водозаборных скважин: всего 4 пробоботбора уровень подземных вод - 1 раз в неделю, для каждой скважины
		В пунктах наблюдений подземных вод водозаборной скважины №1	1	Скважина №2П В ₂ -1		
		В пунктах наблюдений подземных вод водозаборной скважины №2	1	Скважина №2Л В ₂ -2 Скважина №2П В ₂ -2		

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

Виды воздействий, наблюдений, среда	Пункты наблюдений				Наблюдаемый параметр	Периодичность наблюдений
	Наименование	Размещение	Кол-во	Обозначение		
1	2	3	4	5	6	7
					- марганец; - ртуть	
Программа может быть скорректирована в ходе строительного мониторинга в соответствии с требованиями контролирующих органов и графиком строительно-монтажных работ.						

5.2.2.4 Растительный покров и животный мир

Наблюдения за состоянием растительного покрова и животного мира не проводятся.

Согласно СТО Газпром 12-3-002-2013 «Проектирование систем производственного экологического мониторинга» мониторинг растительности и животного мира целесообразно проводить на территории всего лицензионного участка для более полного понимания влияния последствий деятельности.

5.3 Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

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

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

1) расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;

2) увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;

3) увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;

4) оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;
- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

В данном разделе представлена программа экологического мониторинга для гипотетически наихудших сценариев разливов нефтепродуктов как наиболее опасных с экологической и социально-экономической точки зрения аварийных ситуаций.

Объектами производственного экологического мониторинга и контроля будут являться:

- почвогрунты;
- атмосферный воздух;
- млекопитающие и птицы.

Предусмотрено также производить контроль сбора нефтепродуктов, сорбентов, объемов их сбора и передачи на переработку.

Программа разработана для всех возможных сценариев разливов нефтепродуктов, контроль будет производиться по всем затронутым средам.

Оперативный внеплановый контроль проводится по графику разрабатываемому исходя из особенностей конкретной нештатной ситуации. Состав параметров, периодичность и местоположение пунктов контроля определяются с учетом характера и масштаба аварии.

Способ контроля – инструментальный. Контролируемые показатели сред по аварийным сценариям:

Аварийная ситуация № 1 – Разгерметизация емкостей запаса дизельного топлива.

- почвогрунты (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));

– контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – сероводород, углеводороды предельные).

Аварийная ситуация № 2 – Выброс газа из скважины (потеря управления скважиной)

– контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – метан).

С целью защиты естественной территории от попадания в окружающую среду загрязнителей, инженерная подготовка территории площадки скважины предусматривает обваловку производственной зоны и создание уклона поверхности территории, расположенной под блоками буровой установки, а также обваловку площадки хранения топлива и амбара для сжигания флюида. Кроме того, проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению противofонтанной безопасности в процессе испытания (освоения) скважины.

Точки отбора проб и измерений соответствуют точкам отбора проб атмосферного воздуха и почв, предусмотренных программой ПЭМик на период строительства.

Воздействие на млекопитающих и птиц в результате разливов нефтепродуктов может быть оказано посредством:

- вдыхания испаряющихся легких фракций нефтепродуктов;
- проглатывания при кормлении некоторого количества растворившихся углеводородов;
- оседания пленки нефтепродуктов на наружных покровах.

Для предотвращения попадания млекопитающих и птиц на аварийные участки и загрязнения нефтепродуктами предусматривается мониторинг визуальным методом сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей. Рекомендуется применение методов отпугивания птиц с участков возникновения аварийной ситуации шумовыми средствами.

При осуществлении мониторинга фиксируются по характеру, месту и времени обнаружения:

- все случаи необычного поведения млекопитающих и птиц с оценкой их видов и количества;
- все случаи появления млекопитающих и птиц с явными следами нефтяных загрязнений с оценкой их видов и количества.

На все сценарии аварийных ситуаций предусматриваются мероприятия сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей.

Мониторинг необходимо провести повторно через год после аварии.

6 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.

6.1 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.

6.2 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.

6.3 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.

6.4 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».

7 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@pedra.gazprom.ru Генеральный директор: Черепанов Всеволод Владимирович	ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 10 Тел.: +7 (391) 256-80-30, факс +7 (391) 256-80-32 E-mail: office@krskgazprom-ngp.ru Генеральный директор: Зенин Сергей Геннадьевич

Строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения будет осуществляться с использованием буровой установки типа Уралмаш 3Д-86.

2 Район работ

В административном отношении проектируемая площадка поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л расположена на территории Жигаловском районе Иркутской области.

3 Планируемые сроки проведения работ

Общая продолжительность строительства скважины №1Л составит 420,1 суток, №2Л – 404 суток.

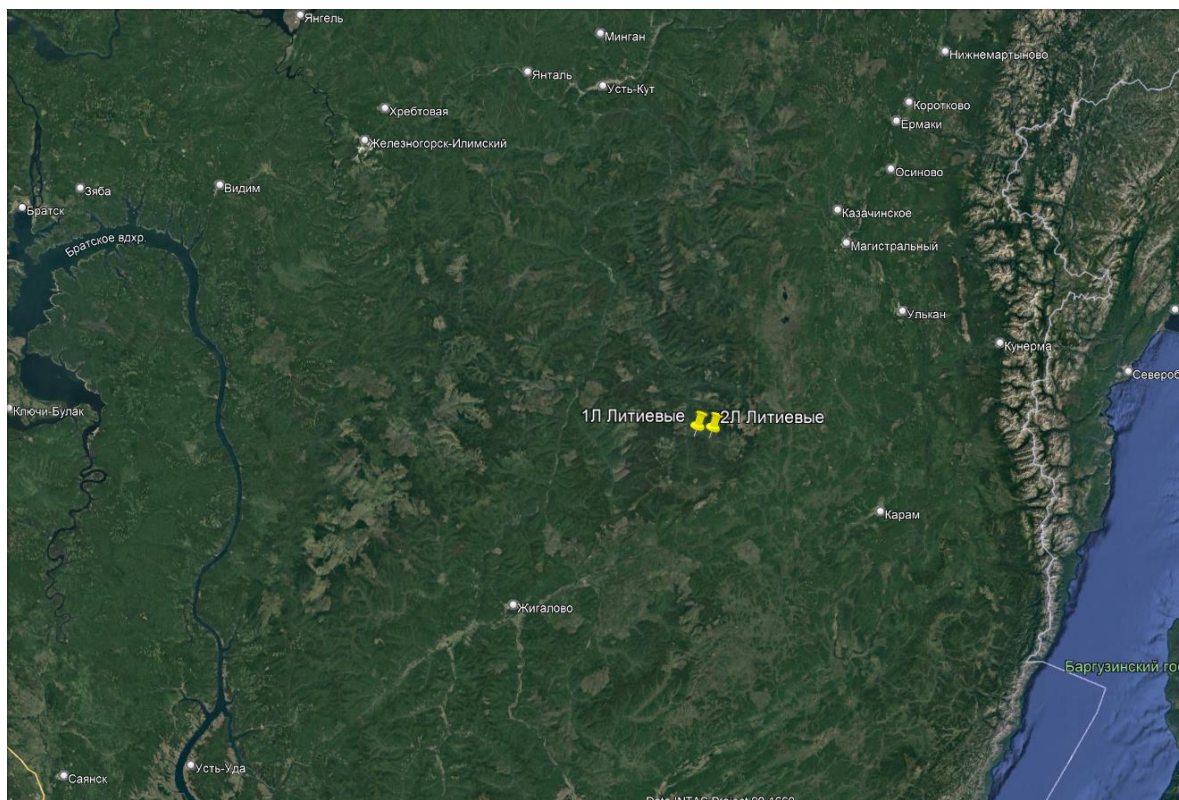


Рисунок 7.1 – Схема расположения участка работ

4 Оценка воздействия на окружающую среду

Основными видами воздействия на окружающую среду при строительстве поисково-оценочных скважин являются:

- воздействие на земельные ресурсы и недра;
- воздействие физических факторов;
- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие при обращении с отходами;
- воздействие на животный и растительный мир;
- возможные трансграничные эффекты.

Выбросы в атмосферный воздух

Эксплуатация технологического оборудования при строительстве скважин 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 стадии:

- перемонтаж БУ Уралмаш 3Д-86;
- подготовительные работы к бурению;
- бурение и крепление, испытание, ликвидация;
- испытание скважины;
- 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;

- дизельные электростанции;
- энергетические установки;
- котельная установка;
- слив и хранение ГСМ;
- растаривание хим. реагентов;
- сварочные работы;
- металлообрабатывающее и деревообрабатывающее оборудование;
- 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.

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 дорог;
- использование водоохраных зон рек для организации площадок бурения, складов материалов и техники может привести к деградации.

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 поисково-оценочных скважин.

Образование отходов производства и потребления

При бурении скважины приготовленный буровой раствор буровыми насосами нагнетается в скважину и, поднимая из нее выбуренную породу, поступает на вибросита. Здесь буровой раствор освобождается от шлама и поступает в пескоотделитель и илоотделитель, где происходит отделение песка и ила из бурового раствора.

Выбуренная порода с отработанным буровым раствором представляют собой отходы основного производства: буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды.

Для освещения территории площадки строительства и производственных помещений используются светильники, оснащенные светодиодными лампами. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, поступают в отход.

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

Монтаж технологического бурового оборудования, оборудование распределительными щитами и разводкой для подключения механического инструмента и выполнения газосварочных работ сопровождаются образованием отходов в виде лома черных металлов несортированных.

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

На площадке предусматривается вагон-дом мастерская, в котором будет размещено металлообрабатывающее оборудование (электродрель машина сверлильная, шлифмашина). В процессе эксплуатации оборудования возможно образование следующих видов отходов: стружка черных металлов незагрязненная, лом отработанных абразивных кругов.

От использования в различные этапы строительства строительного оборудования и механизмов образуются следующие виды отходов – промасленная ветошь, загрязненный песок.

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

В результате замены масла и фильтров автотранспорта и строительной техники, задействованной при производстве работ, образуются отработанные масла (моторные и гидравлические), отработанные фильтры (масляные, топливные, воздушные), промасленная ветошь и песок загрязненный (сорбент).

В результате уборки и чистки территории производственных помещений образуется мусор и пищевые отходы.

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.

Транспортирование отходов должно 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 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, факел, 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.

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 близнаходящихся 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 скважин при условии выполнения 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, организуя 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.

8 Список используемых источников литературы

1. Федеральный закон от 10.01.02 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
5. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
8. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
9. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
10. Федеральный закон от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».
11. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
12. Федеральный закон от 11.10.1991 № 1738-1 «О плате за землю».
13. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
14. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
15. Федеральный закон от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации».
16. Федеральный закон от 30.04.1999 № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации».
17. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
18. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ.
19. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
20. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

21. ГОСТ 12.1.008-76. Биологическая безопасность. Общие требования безопасности.
22. ГОСТ 12.3.020-80. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.
23. ГОСТ 17.0.0.01-76. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.
24. ГОСТ 31295-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.
25. ГОСТ 17.1.3.05-82. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами.
26. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.
27. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод.
28. ГОСТ 17.4.3.01-2017. Почвы. Общие требования к отбору проб.
29. ГОСТ 17.1.3.13-86. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
30. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
31. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
32. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
33. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
34. ГОСТ 12.1.003-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (Переиздание).
35. ГОСТ 20910-2019. Бетоны жаростойкие. Технические условия.
36. ГОСТ 17032-2022. Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия.
37. ГОСТ 17.4.3.03-85. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
38. ГОСТ Р 52108-2003. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения.
39. ГОСТ 17.4.3.06-2020. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.
40. ГОСТ Р 58486-2019. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.

41. ГОСТ Р 22.1.06-99. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования.
42. ГОСТ Р 22.0.03-2020. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.
43. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
44. ГОСТ Р 59060-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
45. ГОСТ Р 59057-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
46. ГОСТ Р 52325-2005. Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия.
47. ГОСТ Р 8.589-2001. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
48. Постановление Правительства № 913 от 13.09.2016 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
49. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима».
50. Постановление Правительства от 29 апреля 2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».
51. Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2007 г. № 219 «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
52. Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определения категории водных объектов рыбохозяйственного значения».
53. Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2009 г. № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации».
54. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2011 № 948.

55. Методика «Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час». М., 1999.

56. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. «Оргнефтехимзаводы». Казань. МП «БЕЛИНЭКОМП», г. Новополоцк. АОЗТ «ЛЮБЭКОП». М., 1997.

57. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015

58. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках. НИИ охраны атмосферного воздуха. СПб.: 1997.

59. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий, 1998.

60. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МинПрироды РФ, НИИ Атмосфера, С-Пб., 2001 г.

61. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998.

62. Приказ от 04.12.2014 № 536 Минприроды России «Критерии отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

63. Приказ от 28.11.2019 № 811 Минприроды России «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

64. Приказ от 06.06.2017 № 273 Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

65. Приказ от 20.10.2020 года № 646 Министерство сельского хозяйства РФ «Об утверждении правил рыболовства для Западно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна».

66. Приказ от 01.12.2020 года № 999 Министерство природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

67. Приказ от 15.12.2020 года № 534 Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

68. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

69. Постановление Правительства РФ от 09.08.2013 № 681 «Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды)

Оценка воздействия на окружающую среду

«Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»

и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)».

70. Постановление Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

71. Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)».

72. Постановление Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».

73. Постановление Правительства РФ № 219 от 10.04.2007 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

74. Постановление Правительства от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

75. Постановлением Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 14.02.2013 №56-П «О территориальной системе наблюдения за состоянием окружающей среды в границах лицензионных участков на право пользования недрами с целью добычи нефти и газа на территории Ямало-Ненецкого автономного округа».

76. 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».

77. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

78. РД-153-39.4-090-01 «Методика по разработке удельных нормативов водопотребления и водоотведения для производственных объектов».

79. РД 00158758-173-95 Регламент на систему сбора, нейтрализацию и ликвидацию отходов бурения при строительстве скважин на газоконденсатных месторождениях Тюменской области. Тюмень, ТюменНИИГипроГаз, 1995.

80. РД 39-133-94. Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше. М., Роснефть, 1994.

81. РД 52.24.609-2013. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.

82. РД 39-1-624-81. Отраслевая методика по разработке норм и нормативов водопотребления и водоотведения по нефтяной промышленности (бурение скважин и добыча нефти). Уфа, 1981.

83. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

84. 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».

85. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

86. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. М., 2003.

87. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, М, 2002.

88. СНиП 22-02-2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.

89. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

90. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

91. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.

92. СП 31.13330.2021. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.

93. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

94. СП 30.13330.2020. Внутренний водопровод и канализация зданий.

95. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

96. СП 9.13130.2009. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

97. СП 8.13130.2020. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности.

98. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги.

99. СП 155.13130.2014. Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности.

100. СП 101.13330.2012. Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.07-87.

101. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.

102. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

103. РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. – Л.: Гидрометеиздат, 1987.

104. СП 2.1.5.1059-01 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

105. СТО Газпром 7.1-008-2012 «Руководство по разработке проектной документации на строительство газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин».

106. СТО Газпром 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

107. СТО Газпром 2-3.2-532-2011. Нормативы образования и способы обезвреживания и утилизации отходов производства при бурении и капитальном ремонте скважин.

108. СТО Газпром 092-2011. Сводный кадастр отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром».

109. СТО Газпром 12-1.1-026-2020. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов.

110. СТО Газпром 12-3-002-2013. Проектирование систем производственного экологического мониторинга.

111. СТО Газпром 2-1.12-339-2009. Руководство по разработке раздела «Мероприятия по охране окружающей среды в составе проектной документации проектах строительства объектов распределения газа.

112. СТО Газпром 2-3.2-193-2008. Руководство по предупреждению и ликвидации газонефтеводопроявлений при строительстве и ремонте скважин.

113. СТО Газпром 11-2005. Методические указания по расчёту валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром».

114. СТО Газпром 2-1.19-275-2008. Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром».

115. Инструкция о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с пользованием недрами» (утв. Постановлением Госгортехнадзора России от 2 июня 1999 г. № 33).

116. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, 2012.

117. Методическими рекомендациями по охране морских биологических ресурсов и редких видов биоты при освоении шельфовых месторождений (с использованием международного опыта)» (Охрана окружающей среды в ОАО «Газпром», 2013 г.).

118. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления (методическая разработка). СПб., 1997.

119. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Изд. 9-е. СПб., НИИ Атмосфера, фирма «Интеграл», 2012.

120. Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.12.1993 № 04-25, комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.12.1993 № 61-5678.

121. Пособие к СНИП 11-01-95 по разработке раздела Охрана окружающей природной среды. М., ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000.

122. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. – Новосибирск: Госкомгидромет, 1987.

123. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности. - М.: Минприроды России, 1995.

124. Руководство по экологической экспертизе предпроектной и проектной документации. М.: Минприроды России, 1994.

125. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.

126. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Госкомгидромет, 1986 г.

127. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб, 2001.

128. Справочник по климату СССР. Вып.17. – Л.: Гидрометеиздат, 1967.

129. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. – Л.: Госкомгидромет, 1986.

130. Указания к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации. М., Минприрода России, 1994.

131. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденным МПР РФ 27 декабря 1993 г. № 04-25/61-5678.

132. Приложение к СНиП-II-7-81* Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97.

133. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. ФГУП «НИИ ВОДГЕО».
134. Агрохимические методы исследования почв. – М.: Наука, 1975. – 656 с.
135. Актинометрический ежемесячник. – Ч.2.- №№ 1-12.- Л.: ГГО, 1961 -1967.
136. Андреев Р.Ю., Насонов Ю.Н., Дилис Н.В. Геологическая карта СССР масштаба 1:200000. Серия Ангара-Ленская. Лист N-48-X. Объяснительная записка. – Москва, 1973. – 87 с.
137. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1970. – 489 с.
138. Атлас Иркутской области. - М. - Иркутск: ГУГК СССР, 1962. - 182 с.
139. Атлас Иркутской области: Экологические условия развития. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2004. – 92 с.
140. Балаганов В.В., Вершинский Б.В., Реймерс Н.Ф. Динамика биоккомплексов Верхоленской тайги // Сибирский географический сборник № 3 – М.-Л.: Изд-во «Наука», 1964. – С. 134-170.
141. Балаганов В.Я., Вершинский Б.В. и Реймерс Н.Ф. Динамика биоккомплексов Верхоленской тайги // Сибирский географический сборник, № 3. – М. - Л.: - 1964. – С. 134 – 170.
142. Банников А.Г., И.С. Даревский, В.Г. Ищенко, А.К. Рустамов, Н.Н. Щербак //Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. - М. - 1977. - 413 с.
143. Банников А.Г., И.С. Даревский, В.Г. Ищенко, А.К. Рустамов, Н.Н. Щербак // Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. - М.: 1977. – 413 с.
144. Барышников Г.Ф., Гаррут В.Е., Громов И.М., Гуреев А.А., Кузьмина И.Е., Соколов А.С., Стрелков П.П., Година А.В., Жегалло В.И. Каталог млекопитающих СССР. - Л. - 1981. – 455 с.
145. Белов А.В. К географии темнохвойной тайги Ангара-Ленского междуречья //Ботанический журнал. Том 48 (1963) № 1. – М. – Л., 1963.– С. 1-14.
146. Белов А.В., Волкова В.Г. Роль растительности в динамике геосистем // Докл. Ин-та геогр. Сибири и ДВ. Вып. 50. – Иркутск, 1976. – С. 11-15.
147. Белов А.В., Лямкин В.Ф., Соколова Л.П. Картографическое изучение биоты. – Иркутск: Изд-во «Облмашинформ», 2002. – 160 с.
148. Ботвинкин А.Д. Летучие мыши в Прибайкалье (биология, методы наблюдения, охрана). – Иркутск. - 2002 – 192 с.
149. Бузмаков С.А., Костарев С.М. техногенные изменения компонентов природной среды в нефтедобывающих районах Пермской области. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2003. – 171 с.

150. Булатов А.И., Макаренко П.П., Шеметов В.Ю. Справочник инженера-эколога нефтедобывающей промышленности по методам анализа загрязнителей окружающей среды. – М.: ООО «Недра – Бизнесцентр» 1999. – Ч. 2: Почва. – 634 с.
151. Виноградов А.П. Геохимия редких и рассеянных элементов в почвах. – М.: Изд-во АН СССР, 1957. – 236 с.
152. Воробьева Г.А. Почвы Иркутской области: вопросы номенклатуры и классификации. – Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2009. – 149 с.
153. Воронов Г.А. География мелких млекопитающих южной тайги Приуралья, Средней Сибири и Дальнего Востока (антропогенная динамика фауны и населения). – Пермь. – 1993. – 221 с.
154. Воронов Г.А., Демидов В.В. К фауне и экологии амфибий и рептилий Верхоленья // Вопросы герпетологии. Автореф. докл. 3 Всесоюзн. герпетол. конф. – Л.: Наука. – 1973. – С. 50 – 51.
155. Гагина Т.Н. Птицы Прибайкалья. Карта М 1: 10 000 000. Атлас Иркутской области. М. – Иркутск. -1962. – С. - 96.
156. Гагина Т.Н. Опыт анализа орнитофауны Восточной Сибири // Изв. Вост. - Сиб. отд. ГО. - Иркутск, 1969. – Т. 66. - С. 98 – 105.
157. Гагина Т.Н. Птицы Байкала и Прибайкалья. Записки Иркут. Обл. краевед. музея. – Иркутск, 1958. – С. 173 – 191.
158. Гагина Т.Н. Птицы Восточной Сибири (Список и распространение) // Тр. Баргузин. гос. заповедник. – М.: - 1961. – Вып. 3. – С. 99 – 123.
159. 26. Гагина Т.Н., Скалон В.Н. Пресмыкающиеся Восточной Сибири // Герпетология. – Ташкент: - 1965. – С. 17 – 23.
160. 27. Гагина Т.Н., Скалон В.Н., Скалон Н.В. Земноводные бассейна озера Байкал и Прибайкалья // Проблемы экспериментальной морфофизиологии и генетики. – Кемерово: - 1976. – С. 200 – 209.
161. 28. Гептнер В.Г., Наумов Н.П., Юргенсон П.Б., Слудский А.А., Чиркова А.Ф., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. Т. 2, Ч. 1.- М. - 1967. - 1003 с.
162. 29. Гептнер В.Г., Слудский А.А. Млекопитающие Советского Союза, Т. 2, Ч. 2. Хищные: (Гиены и кошки). - М. - 1972. - 551 с.
163. Государственная геологическая карта Российской Федерации. М. 1:1000000 (третье поколение). Серия Ангара-Енисейская. Лист N-48 – Иркутск. Объяснительная записка / СПб: Картфабрика ВСЕГЕИ, 2009. 574 с.
164. Громов И. М., Гуреев А. А., Новиков Г. А., Соколов И. И., Стрелков П. П., Чапский К.К. Млекопитающие фауны СССР. Ч. 1.- М.-Л. - 1963. - 638 с.

165. Громов И. М., Гуреев А. А., Новиков Г. А., Соколов И. И., Стрелков П. П., Чапский К.К. Млекопитающие фауны СССР. Ч. 2. - М.-Л. - 1963. - с. 642 - 1200.
166. Гуреев А.А. Фауна СССР. Млекопитающие. Насекомоядные. - Л. - 1979. т. 4, вып. 2. - 501 с.
167. Гольдберг, В.М. Взаимосвязь загрязненных подземных вод и природной среды / В.М. Гольдберг. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. 232 с.
168. Данилкин А.А. Ареал. Европейская и сибирская косули. Систематика, экология, поведение, рациональное использование и охрана.- М.: Наука, 1992. - С. 64 – 75.
169. Добровольский В.В. География микроэлементов. Глобальное рассеяние. – М.: Мысль, 1983. – 272 с.
170. Дурнев Б.А., Лямкин В.Ф. эколого-фаунистические комплексы: Карта М 1: 7500000 // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с. Лист 47.
171. Дурнев Ю.А. Птицы куриные: Карта М 1: 7500000 // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с. Лист 49.
172. Дурнев Ю.А., Мельников Ю.И., Бояркин И.В. и др. Редкие и малоизученные позвоночные животные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. – Иркутск: Изд-во Иркутск. Ун-та, 1996. – 288 с.
173. Иванов А.И. Каталог птиц СССР – Л.: - 1976. – 276 с.
174. Ипполитов М.Д. Рысь. Соболь. Белка: Карты М 1 : 7500000 // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с. Лист 47-48.
175. Кадастр позвоночных животных Иркутской области, не относящихся к объектам охоты / В. В. Попов; Служба по охране и использованию животного мира Иркутской обл. - Иркутск: НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2009. - 69 с.
176. Калихман Т.П. Байкальская природная территория в институциональной модели охраны природы // География и природные ресурсы. - 2008. - N 3. - С. 65-74
177. Карасева Е.В., Телицына А.Ю. Методы изучения грызунов в полевых условиях: Учеты численности и мечение. – М.: Наука, 1996. – 227 с.
178. Классификация и диагностика почв России / Авторы и составители: Л.Л. Шишов, В.Д. Тонконогов, И.И. Лебедева, М.И. Герасимова. – Смоленск: Ойкумена, 2004. – 342 с.
179. Кожов М.М. Пресные воды Восточной Сибири: (бассейн Байкала, Ангары, Витима, верхнего течения Лены и Нижней Тунгуски). – Иркутск: Иркут. обл. гос. изд-во, 1950. – 368 с.
180. Комаров А.В. Лисицы. Колонок: Карта М 1: 7500000 // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с. Лист 47-48.
181. Красная книга Российской федерации. Животные - М.: АСТ Астрель - 2001. – 701 с.

182. Красная книга Иркутской области: Сосудистые растения. – Иркутск: Изд-во Облмашинформ, 2001. – 200 с.
183. Красная книга Иркутской области. Иркутск, 2010. – 480 с.
184. Кузьмин В.А. Почвы Предбайкалья и Северного Забайкалья. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – 175 с.
185. Кузьмин В.А., Белозерцева И.А. Современное состояние почвенного покрова // Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе (Ковыктинское газоконденсатное месторождение). – Иркутск: ИГ СО РАН, 2004.- С. 91-99.
186. Кузякин А.П. Летучие мыши (систематика, образ жизни и польза для сельского и лесного хозяйства). - М.: - 1950. - 443 с.
187. Кузякин А.П. Летучие мыши (систематика, образ жизни и польза для сельского и лесного хозяйства) // М. - 1950. - 443 с.
188. Курбатский Н.П., Иванова Г.А. Статистическая многофакторная модель кромки низового лесного пожара // Моделирование в охране лесов от пожаров. – Красноярск, 1979. – С. 17-32.
189. Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. - Л.: Наука, 1970. - 744 с.
190. Лавренко Н.Н. Опыт составления карты ландшафтно-защитных и ресурсных функций растительного покрова зоны Байкало-Амурской магистрали // Геоботаническое картографирование: 1977. – Л., 1977. – С. 20-32.
191. Лебединский А.Б. К вопросу о косвенном подсчете повторяемости мощных приземных инверсий в городах Сибири // Тр. НИИ аэроклиматологии. - 1968.- Вып. 54 (4).- С. 35-42.
192. Лебединский А.Б. Особенности температурных инверсий Предбайкалья // Тр. Зап. - Сиб. регионального гидрометеорол. ин-та. - 1972.- Вып. 7.- С. 100 - 108.
193. Леса и лесное хозяйство Иркутской области. – Иркутск, 1997. – 288 с.
194. Лещиков Ф.Н. Мерзлые породы Приангарья и Прибайкалья. - Новосибирск: Наука, 1978. - 141 с.
195. Линевич Н.Л., Сорокина Л.П. Климатический потенциал самоочищения атмосферы: опыт разномасштабной оценки // География и природные ресурсы. - 1992.- №4.- С. 83 - 88.
196. Литвинов Н.И. Фауна млекопитающих Иркутской области. Иркутск, 2000. – 79 с.
197. Лукичева А.Н. Растительный покров южной тайги Средней Сибири как индикатор геологического строения // Сибирский географический сборник № 3 – М.-Л.: Изд-во «Наука», 1964. – С. 104-133.

198. Лямкин В. Ф. Изменение ареала благородного оленя / *Cervus elephus* L./ В Предбайкалье / Иркутская область/ в 20 веке. // VI съезд Териологического общества. Тез. докладов. – М. – 1999. – С. 146.
199. Лямкин В. Ф. Размещение мелких млекопитающих в связи с характером растительного покрова на водоразделах южной тайги Средней Сибири // Известия Вост.- Сибирск. Отд. геогр. общества СССР, т. 63. Иркутск, 1965. – С. 144 – 158.
200. Лямкин В.Ф. Лесная фауна и охотничье хозяйство // Леса и лесное хозяйство Иркутской области. – Иркутск, 1997. – С. 174 – 180.
201. Лямкин В.Ф. Нарушенность животного мира: Карта М–б 1: 7500000 // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с. Лист 85.
202. Мануйлова Е.Ф. Ветвистоусые рачки (*Cladocera*) фауны СССР. - М.-Л., 1964. - 327 с.
203. Малеев В.Г., Попов В.В. Определитель птиц Иркутской области. Иркутск, ООО Издательство «Время странствий», 2010. 300 с.
204. Метеорологический ежемесячник. - Ч.2.- Вып.22.- №№ 1-13.- Иркутск, 1961 -1990
205. Молчанов А..А. Влияние леса на окружающую среду. – 1973.
206. Муниципальные образования Иркутской области в 2013 г. (ч.1). Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2014. – 72 с.
207. Наумов Н.П. Изучение подвижности и численности мелких млекопитающих с помощью ловчих канавок // Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии. – М., 1955. Т. 9. – С. 179-202.
208. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных животных. М.: "Сов. наука", 1953. 503с.
209. Оценка исходного (фоновое) состояния окружающей среды Южно-Усть-Кутского лицензионного участка. Отчет. - Иркутск: Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2009. Т.1 – 168 с.
210. Павлинов И.Я., Россолимо О.Л. Систематика млекопитающих СССР. - М., 1987. - 285 с.
211. Павлинов И.Я., Яхонтов Е.Л., Агаджанян Ф.К. Млекопитающие Евразии. 1. Rodentia: Систематико-географический справочник / исследования по фауне/. – М.: Изд-во МГУ. – 1995. – 240 с.
212. План лесонасаждений Туколоньского лесничества Магистрального лесхоза Иркутской области. М-б 1:50 000. Лесоустройство 1993 года. – Иркутск, 1993а.
213. Перельман А.И. Геохимия. М.: Высшая школа, 1979. 423 с.
214. Почвенная карта Иркутской области. М 1:1 500 000. М. Иркутск: ГУГК СССР, 1988.

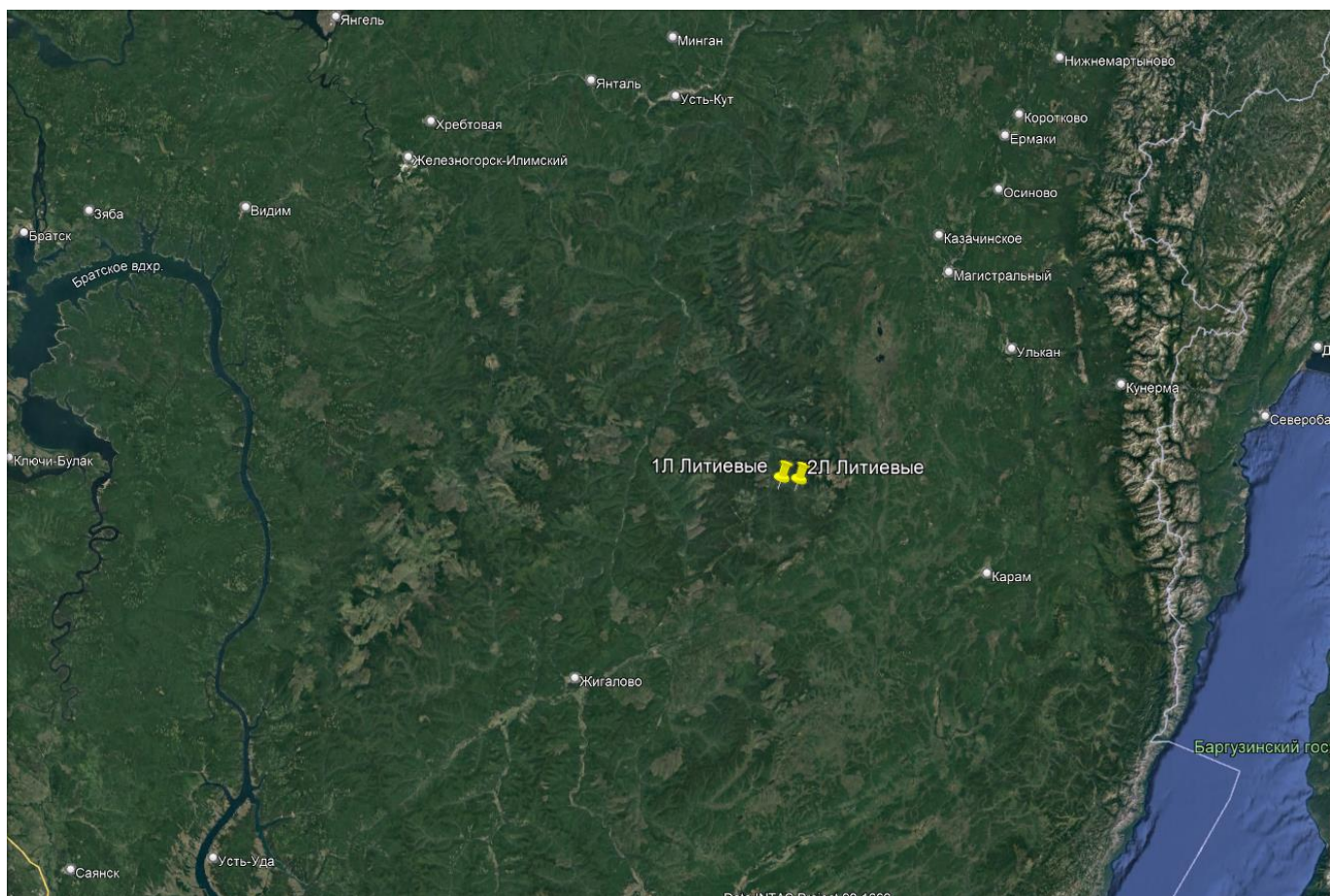
215. Почвы СССР / Авторы и составители: Т.В. Афанасьева, В.И. Василенко, Т.В. Терещина, Б.В. Шерemet. – М.: «Мысль», 1977. – 380 с.
216. Природные ресурсы и охрана окружающей среды. Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2014. – 99 с.
217. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Изд-во Наука СО, Новосибирск. – 1967. – С. 66 – 75.
218. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г., Покровская И.В. Мониторинг разнообразия позвоночных на особо охраняемых природных территориях (информационно-методические материалы) // Организация научных исследований в заповедниках и национальных парках. Сб. докл. семинара-совещания г. Пущино-на-Оке, 18-26 декабря 1999 г. М., 1999. - С.103-142.
219. Редкие животные Иркутской области (наземные позвоночные) // Сонин В.Д., Устинов С. К., Лямкин В.Ф. и др./ Иркутск, 1993. –255 с.
220. Результаты радиационного обследования площадок обустройства Ковыктинского газоконденсатного месторождения (КГКМ). Технический отчет. – Иркутск: ФГУП «Урангеолразведка». БФ Сосновгеология, 2005. – 154 с.
221. Результаты радиационного обследования полосы трассы конденсатопровода КГКМ – пос. Окунайский. Технический отчет. – Иркутск: ФГУП «Урангеолразведка». БФ Сосновгеология, 2005. – 154 с.
222. Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири / М. - Л., - 1966. - 418 с.
223. Реймерс Н.Ф., Воронов Г.А. Насекомоядные и грызуны Верхней Лены. – Иркутск: Иркут. кн. изд-во, 1963. – 191 с.
224. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. – М.: Мысль, 1978. – 295 с.
225. Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. Киев, 1989. - 171с.
226. Рыжов Ю.В. Эрозионный морфогенез на Лено-Ангарском плато // Рельеф и человек. - Материалы Иркут. геоморфолог. семинара, Чтений памяти Н.А. Флоренсова, 2004. С. 123-124.
227. Рылов В.М. Cyclopoidea пресных вод. Фауна СССР. Ракообразные -Т. 3. -Вып. 3. - М.-Л., 1948. - 318 с.
228. Семенов А.Д. Руководство по химическому анализу вод суши. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 486 с.
229. Сибирский углозуб (*Salamandrella keyserlingii* Dybovski, 1870): Экология, поведение, охрана /Кузьмин С. Л., Воробьева Л.И., Морозов Н.Н. и др./ – М.: Наука, 1995. – 235 с.
230. 98. Скалон В.Н. Млекопитающие. Карта М 1: 10 000 000. Атлас Иркутской области. М. – Иркутск. -1962. – С. - 96.

231. Соколова Л.П. Оценка пирогенной устойчивости растительности западного побережья Байкала // География и природные ресурсы. – 1992. - № 2. – С. 58-67.
232. Софронов М.А., Волокитина А.В. Пирологическое районирование в таежной зоне. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отд-ние, 1990. – 205 с.
233. Справочник по климату СССР. – Вып. 22. – Ч. I-V. – Ленинград: Гидрометеиздат.
234. Справочник по климату СССР. Метеорологические данные за отдельные годы. - Вып. 22.- Части I - VI.- 1971 - 1977.
235. Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны СССР. Наука. М., 1990. – 726 с.
236. Таксационное описание по Туколоньскому лесничеству Магистрального лесхоза Иркутского управления лесами. Федеральная служба лесного хозяйства России. Прибайкальское государственное лесоустроительное предприятие.- Иркутск, 1994а.
237. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Технический отчет о выполненных инженерно-геологических изысканиях. Площадка поисково-оценочных скважин № 74 Ковыктинского газоконденсатного месторождения. Текстовые документы. Графические документы. СП-74-ПД-ИГ. ООО «Компания СпецМонтажПроект». – Иркутск, 2013. – 49 с.
238. Устинов С.К. К биологии бурого медведя Восточной Сибири // Охотничье-промысловые звери. – М.: Россельхозиздат, 1965. - Вып. 1. - С. 229 – 235.
239. Устинов С.К. Лось. Изюбр. Сев. Олень. Кабарга: Карты М 1: 7500000 // Атлас. Иркутская область: экологические условия развития. – М. – Иркутск, 2004. – 90 с. Лист 47-48.
240. Устинов С.К., Дворякина Н.М. Кабарга в Иркутской области //Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск. 1998. – С. 73 – 79.
241. Цобин В.А., Адамов Е.А. Геологическая карта СССР масштаба 1:200000. Серия Ангара-Ленская. Лист N-48-X. Объяснительная записка. – Москва, 1978. – 70 с.
242. Чельцов-Бебутов А.М. Вопросы мелкомасштабного зоогеографического картографирования (на примере карты Кустанайской области) // Вопросы зоологической картографии. - М., 1963. - С. 124-126.
243. Чельцов-Бебутов А.М. Зоогеографическое картографирование и ландшафтоведение //Ландшафтный сборник. - М., Изд-во Моск. ун-та, 1970. - С. 49-94.
244. Чельцов-Бебутов А.М. Зоогеографическое картографирование: основные принципы и положения // Вест. МГУ. Сер. 5, География, 1976, № 2. - С. 50-56.
245. Численность населения Иркутской области в 2014 г. Стат. сб. – Иркутск: Иркутскстат, 2015. – 67 с.
246. Шмэркин В.И., Бобров Ю.А. Геологическая карта СССР масштаба 1:200000. Серия Ангара-Ленская. Лист N-48-V. Объяснительная записка. – Москва, 1978. – 64 с.

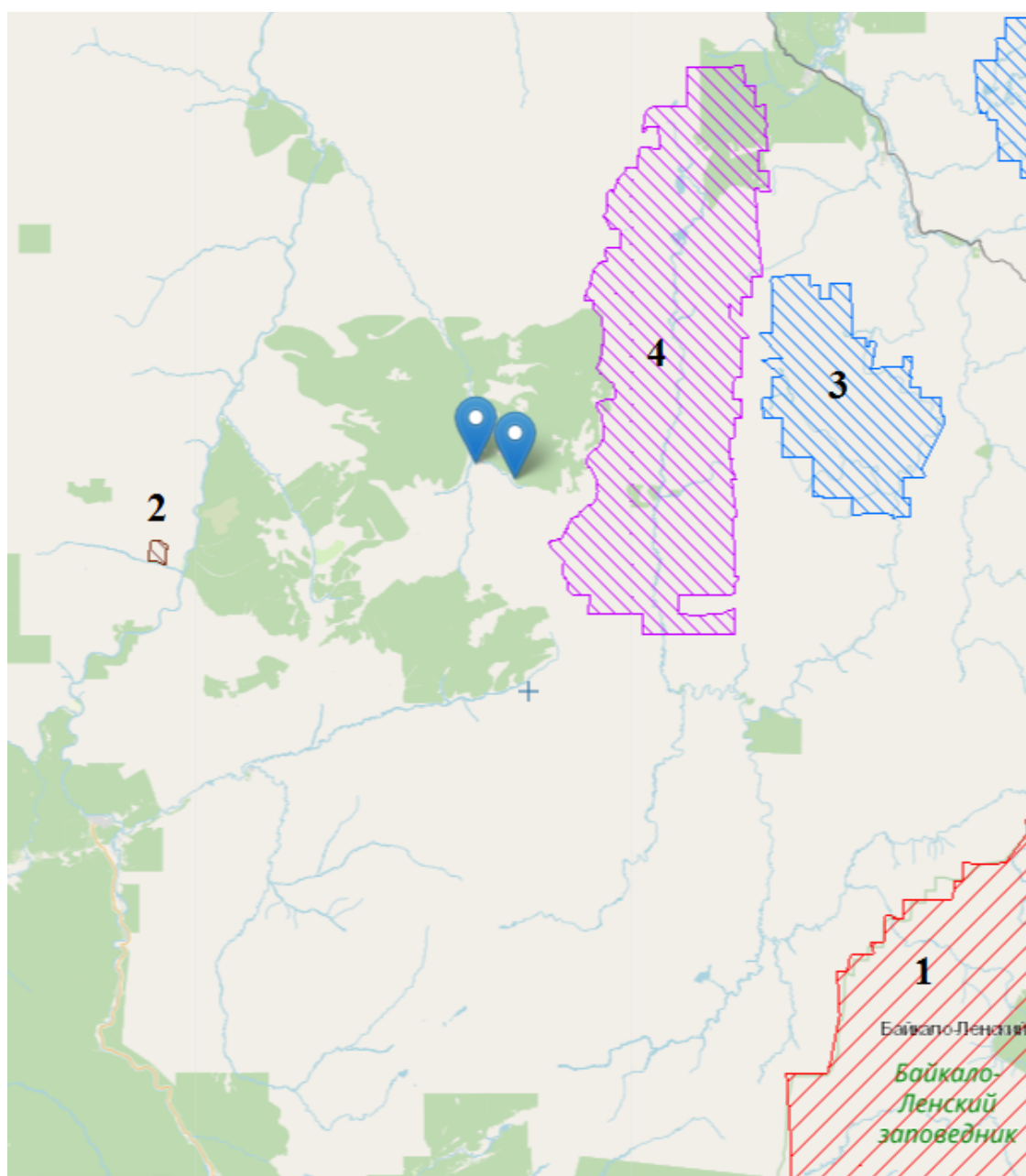
247. Штильмарк Ф.Р. Материалы о фауне и размещении по биотопам грызунов верхоленской тайги// Защита лесов Сибири от насекомых вредителей. М.: 1963
248. Экологически ориентированное планирование землепользования в Байкальском регионе. Ковыктинское газоконденсатное месторождение. А.Н. Антипов, С.А. Макаров, Ю.М. Семенов и др. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2004. – 159 с.
249. Экологический атлас Иркутской области. - Изд-во Роскартография, 1998. - 188 с.
250. Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири. - Новосибирск, 1989. - 360 с.
251. Яковлев Ю.В., Яковлев М.Ю. Состояние и плотность ресурсов северного оленя в Иркутской области // Северный олень в России 1982 – 2002 гг. – М. – 2002. – С. 229 – 246.
252. Яковлев Ю.В., Яковлев М.Ю., Каянкин А.М., Кузнецов А.Г., П.И.Жовтюк Оценка численности диких копытных животных в Иркутской области на основании авиаучета. // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов. Мат. Междунар. Научн. - практич. Конф., Иркутск, 26-30 мая 2005 г. – Иркутск, Изд-во ИрГСХА, 2005. – С. 384- 390.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Обзорная схема района работ



Ситуационная карта-схема расположения объектов проектирования и особо охраняемых природных территорий



Условные обозначения:



Площадки строительства поисково-оценочных скважин
Ковыктинского газоконденсатного месторождения

Категории ООПТ:

Федерального значения



Заповедники 1 - Байкало-Ленский

Регионального значения



Памятники природы 2 - Пещера Ботовская



Заказники 3 - Туколонь



Территории традиционного природопользования 4 - Хандинская

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. Гruzинская, 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 СФЕН <u>30.04.2020</u> № <u>15-47/102-13</u> на № _____ от _____	ФАУ «Главгосэкспертиза» Минстроя России Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000
О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения. Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты. Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ. Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения. При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ. Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня. Приложение: на 31 листе. Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)	
 А.И. Григорьев ФАУ «Главгосэкспертиза России» Вх. № 7831 (1+31) 12.05.2020 г.	

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН
	Республика Башкортостан	Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район	Национальный парк	Башкирия	Минприроды России

			сад	педагогического университета	профессионального образования "Волгоградский государственный социально-педагогический университет"
	Волгоградская область	г. Волгоград	Дендрологический парк и ботанический сад	Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ	Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН
35	Вологодская область	Череповецкий, Брейтовский	Государственный природный заповедник	Дарвинский	Минприроды России
	Вологодская область	Кирилловский	Национальный парк	Русский Север	Минприроды России
36	Воронежская область	г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский	Государственный природный заказник	Воронежский	Минприроды России
	Воронежская область	Таловский,	Государственный природный заказник	Каменная Степь	Минприроды России
	Воронежская область	Грибановский, Новохоперский, Поворинский	Государственный природный заповедник	Хоперский	Минприроды России
	Воронежская область	Верхнехавский	Государственный природный заповедник	Воронежский имени В.М. Пескова	Минприроды России
37	Ивановская область	Савинский, Южский	Государственный природный заказник	Клязьминский	Минприроды России
38	Иркутская область	Эхирит-Булагатский	Государственный природный заказник	Красный Яр	Минприроды России
	Иркутская область	Нижнеудинский	Государственный природный заказник	Тофаларский	Минприроды России
	Иркутская область	Качугский, Ольхонский	Государственный природный заповедник	Байкало-Ленский	Минприроды России
	Иркутская область	Бодайбинский	Государственный природный заповедник	Витимский	Минприроды России
	Иркутская область	Иркутский, Ольхонский, Слюдянский	Национальный парк	Прибайкальский	Минприроды России

	Иркутская область	г. Иркутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Иркутского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет"
39	Калининградская область	Зеленоградский	Национальный парк	Куршская коса	Минприроды России
	Калининградская область	г. Калининград	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Балтийского федерального университета им. И. Канта	Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта"
	<i>Калининградская область</i>	<i>Нестеровский</i>	<i>Планируемый к созданию национальный парк</i>	<i>«Виштынецкий»</i>	<i>Минприроды России</i>
40	Калужская область	Жуковский	Государственный природный заказник	Государственный комплекс «Таруса»	Федеральная служба охраны Российской Федерации
	<i>Калужская область</i>	<i>Ульяновский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Калужские засеки</i>	<i>Минприроды России</i>
	Калужская область	Бабынинский, Держинский, Износковский, Козельский, Перемышльский Юхновский	Национальный парк	Угра	Минприроды России
	Калужская область	г. Калуга	Памятник природы	Городской бор	Минприроды России
41	Камчатский край	Елизовский, Усть-Большерецкий	Государственный природный заказник	Южно-Камчатский имени Т.И. Шпиленка	Минприроды России
	Камчатский край	Алеутский	Государственный природный заповедник	Командорский им. С.В. Маракова	Минприроды России

Приложение Б.2

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ регионального и местного значения, водно-болотных угодьях, лесах и лесопарковых зеленых поясах



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а
тел./факс: (3952) 25-99-83
e-mail: eco_exam@govirk.ru

22.11.2022 № 02-66-7956/22

на № М/17742 от 15.11.2022

ООО «Газпром морские проекты»

office@gazprom-seaprojects.ru
le.kruglova@gazprom-seaprojects.ru

О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) рассмотрело обращение о представлении информации для разработки проектной документации по объектам: «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1П, 2П Ковыктинского газоконденсатного месторождения»; «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения», расположенным на территории Жигаловского района Иркутской области, и сообщает следующее.

Министерство в соответствии с положением, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 29 декабря 2009 года № 392/171-пп «О министерстве природных ресурсов и экологии Иркутской области» не наделено полномочиями о предоставлении информации по территории, земельному участку на котором планируется осуществить хозяйственную деятельность в части наличия/отсутствия водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий, лесов, защитных лесов, особо защитных участков леса, расположенных на землях лесного фонда.

Границы лесопаркового зеленого пояса на территории Жигаловского района Иркутской области не устанавливались.

Для получения информации об особо охраняемых природных территориях регионального значения, о наличии/отсутствии водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий рекомендуем руководствоваться информационным письмом министерства от 14 ноября 2022 года № 02-66-7720/22.

Для получения информации наличия/отсутствия лесов, защитных лесов, особо защитных участков леса, расположенных на землях лесного фонда рекомендуем обратиться в министерство лесного комплекса Иркутской области.

Приложение: на 4 л. 1 экз.

Заместитель министра – начальник
управления региональной
экологической политики

С.А. Нестеров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E528EC65377E5EAC969DDAB4363EF84A
Владелец **Нестеров Сергей Алексеевич**
Действителен с 05.10.2022 по 29.12.2023



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а
тел./факс. (3952) 25-99-83
e-mail: eco_exam@govirk.ru

14.11.2022 № 02-66-7720/22

на №

от

Руководителям проектных
организаций

О предоставлении информации

Принимая во внимание массовый характер поступающих запросов от заинтересованных лиц, осуществляющих проведение инженерно-экологических изысканий министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) информирует о следующем.

Значительное количество обращений поступает в адрес министерства не по компетенции. В целях получения своевременного и компетентного ответа, специалистам до направления запросов рекомендуем ознакомиться с полномочиями министерств, служб Иркутской области, размещенных на их сайтах.

Министерство в соответствии с положением, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 29 декабря 2009 года № 392/171-пп «О министерстве природных ресурсов и экологии Иркутской области» не наделено полномочиями о предоставлении информации по территории, земельному участку на котором планируется осуществить хозяйственную деятельность в части:

1. Наличия (отсутствия) ограничений, обременений земельных участков, водоохраных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения, установленных зонах с особыми условиями использования территорий. За получением информации необходимо обращаться за выпиской сведений из Единого государственного реестра недвижимости.

2. Наличия (отсутствия) особо охраняемых природных территорий федерального значения, водно-болотных угодий и мест гнездования птиц, ключевых орнитологических территорий.

Для получения информации об особо охраняемых природных территориях федерального значения, необходимо обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации по адресу: г. Москва, ул. Большая Грузинская, д. 4/6.

Информацию о наличии (отсутствии) ключевых орнитологических территорий, можно получить, обратившись в общероссийскую общественную

организацию «Союз охраны птиц России» (111123, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 60, корп. 1, телефон: (495) 672-22-63, эл. почта: kotr@huntmap.ru).

3. Земель лесного фонда, в том числе защитных лесов. За получением информации необходимо обращаться в министерство лесного комплекса Иркутской области.

4. Промысловых и охотничьих видов животных, мигрирующих видов животных и местоположений путей их миграции. За получением информации необходимо обращаться в службу по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области.

5. Наличие (отсутствия) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Иркутской области. В данном случае необходимо проведение собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в рамках инженерно-экологических изысканий на основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 года № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», от 05 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Постановлением Правительства Иркутской области от 25 мая 2020 года № 370-пп утвержден перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области.

Распоряжением министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 23 апреля 2020 года № 251-мр утвержден перечень растений, животных и других животных организмов, не вошедших в Красную книгу Иркутской области, но нуждающихся в бережном отношении к их популяциям по причине уязвимости, связанной с низкой конкурентоспособностью в современных условиях, реликтовостью, эндемичностью, хозяйственной значимостью (лекарственные, декоративные, пищевые, кормовые и т.п.), или иным другим причинам».

Красная книга Иркутской области размещена на сайте министерства <https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/redbook/>.

6. Разъяснений по применению положений нормативных правовых актов. Юридическую силу имеют разъяснения органа государственной власти, в случае если данный орган наделен в соответствии с законодательством Российской Федерации специальной компетенцией издавать разъяснения по применению положений нормативных актов.

Для специалистов проектных организаций имеется возможность самостоятельно использовать сведения, размещенные на сайте министерства в

разделе Деятельность – Охрана окружающей среды – Особо охраняемые природные территории (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/oopt/>), а также в ежегодно издаваемом государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области», Атласе по памятникам природы регионального значения.

Действующие ООПТ регионального и местного значения Иркутской области: Перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области по состоянию на 6 сентября 2022 года утвержден приказом министерства от 11 августа 2022 г. № 66-42мпр;

Кадастр ООПТ регионального и местного значения содержит сведения:

- о характеристиках ООПТ, режимах охраны, каталогах координат границ территорий, реестровых и учетных номера в ЕГРН;

- о каталогах координат границ охранных зон ООПТ регионального значения в системе МСК-38.

Дополнительно информируем, что в Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о границах 13 государственных природных заказников, 50 памятников природы регионального значения и 3 особо охраняемых природных территорий местного значения.

При разработке проектов и прохождении экспертиз, во избежание дополнительной переписки с министерством, необходимо использовать перечисленные нормативно правовые акты, применять ссылки на них, предоставлять копии (при необходимости) с подтверждением сведений выписками из единого государственного кадастра недвижимости.

В части информации по планируемым ООПТ регионального значения Иркутской области, территориям традиционного природопользования, лесопарковому зеленому поясу необходимо обращаться к следующим нормативно правовым актам:

Перечень планируемых особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования регионального значения утвержден в составе Схемы территориального планирования Иркутской области, утвержденной постановлением Правительства Иркутской области от 2 ноября 2012 года № 607-пп;

Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р.

Лесопарковый зеленый пояс

На территории Иркутской области приказами министерства установлены и утверждены границы лесопаркового зеленого пояса в 2019 году вокруг города Иркутска и в 2021 году вокруг города Братска:

- от 15 ноября 2019 года № 39-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Иркутска»;

- от 24 марта 2021 года № 5-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса вокруг города Братска».

Информация о схемах и границах лесопарковых зеленых поясов размещена в открытом доступе на сайте министерства в разделе Деятельность – Охрана окружающей среды (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/>).

Байкальская природная территория

При определении принадлежности объектов к Байкальской природной территории, в том числе Центрально экологической зоне необходимо руководствоваться распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2006 года №1641-р «О границах Байкальской природной территории».

Прошу довести информацию до специалистов, осуществляющих подготовку запросов для материалов инженерно-экологических изысканий, в том числе по разделам оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Данное письмо размещено на сайте министерства, носит рекомендательный характер и не требует ответа.

Заместитель министра – начальник
управления региональной
экологической политики

С.А. Нестеров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E528EC65377E5EAC969DDAB4363EF84A
Владелец Нестеров Сергей Алексеевич
Действителен с 05.10.2022 по 29.12.2023

Е.В. Пивчук
+7 (3952) 25-98-69

Приложение Б.3

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения и других экологических
ограничениях природопользования

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ
Администрация муниципального образования
«Жигаловский район»

666402, п. Жигалово, ул. Советская, 25, тел 3-26-06, факс 3-21-69
secretar@irmail.ru

"18" 11 2022 г. № 2689

На исх. № М/17721
от 15.11.2022 г.

Заместителю генерального
директора по проектированию
ООО «Газпром морские проекты»
Г.С. Оганову

Справка

В рамках разработки проектной документации по объектам:

- «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1П, 2П Ковыктинского газоконденсатного месторождения»;
- «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения», администрация муниципального образования «Жигаловский район» сообщает:
- особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения и их охранные зоны отсутствуют;
- территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации местного значения отсутствуют;
- поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны отсутствуют;
- кладбища отсутствуют;
- курорты и зоны санитарной охраны отсутствуют;
- зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют;
- полигоны ТКО и свалки отсутствуют;
- защитные и резервные леса, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования «Жигаловский район» отсутствуют;
- за информацией о объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия рекомендуем обратиться в службу культурного наследия Иркутской области;
- мелиорируемые земли и особо ценные сельскохозяйственные угодья отсутствуют;
- приаэродромные территории отсутствуют.

И. о. мэра
муниципального образования
«Жигаловский район»

Исп. Кушнарёва И.А.
тел. 8(39551)3-24-18



Ю.С. Полханова

Общество с ограниченной ответственностью
"Газпром морские проекты"
Вх. № М/19416 от 18 ноября 2022 г.

Приложение Б.4

Информация о наличии (отсутствии) источников питьевого водоснабжения
и зон их санитарной охраны

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ
Администрация муниципального образования
«Жигаловский район»

666402, п. Жигалово, ул. Советская, 25, тел 3-26-06, факс 3-21-69
secretar@irmail.ru

"13" 01 2023 г. № 61

на № М/132
от 11.01.2023 г.

Заместителю главного директора
по проектированию
ООО «Газпром морские проекты»
Г.С. Оганову

Справка

В рамках выполнения работ для нужд ООО «Газпром недра» и разработки проектной документации по объектам:

- «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№1П, 2П Ковыктинского газоконденсатного месторождения»;
- «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения», администрация муниципального образования «Жигаловский район» сообщает, что на участке проведения работ и на расстоянии 5 км от границ проектируемых объектов водозаборы поверхностных и подземных вод – источники питьевого водоснабжения и зоны из санитарной охраны (ЗСО), отсутствуют.

Мэр муниципального образования
«Жигаловский район»



И. Н. Федоровский

Исп. Кушнарёва ИА.
тел. 8(39551)3-24-18

Приложение Б.5

Информация о о распространении и численности охраняемых и промысловых видов



**СЛУЖБА
ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664007, г. Иркутск, ул. Тимирязева, д. 28
Тел./факс (3952) 20-75-04
E-mail: fauna@govirk.ru

Заместителю
генерального директора
по проектированию
ООО «Газпром морские проекты»

Г.С. Оганову

25.11.2022 № 02-84-3353/22
на № М/17738 от 15.11.2022

Предоставление информации

Уважаемый Гарри Сергеевич!

В соответствии с Вашим запросом служба по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (далее – служба) сообщает, что место выполнения разработки проектной документации по объектам:

- «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1П, 2П Ковыктинского газоконденсатного месторождения»;
- «Групповой рабочий проект на строительство поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 2Л Ковыктинского газоконденсатного месторождения»;

согласно предоставленным координатам и карте схеме, входит в состав охотничьих угодий в установленном законом порядке переданных для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты открытому акционерному обществу «Жигаловский зверопромхоз» расположенному по адресу: 664402, Иркутская область, п. Жигалово, ул. Неудодниковская, д. 45.

Приложение 1

Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2018 – 2022 годах (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета).

№ п. п.	Виды охотничье-промысловых животных	Плотность населения объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	0,88	0,93	0,92	1,03	1,11
2.	Благородный олень	1,82	1,81	1,75	1,86	1,43
3.	Косуля	2,66	2,61	2,7	2,28	1,78
4.	Дикий северный олень	0,27	0,25	0,22	0,22	0,28
5.	Кабарга	4,69	4,90	4,80	4,67	4,00
6.	Соболь	2,63	2,82	2,59	2,42	3,47
7.	Белка	15,73	13,90	10,07	12,24	11,13
8.	Волк	0,07	0,07	0,08	0,07	0,05

9.	Горностай	0,29	0,35	0,30	0,36	0,37
10.	Заяц-беляк	3,33	3,06	2,29	3,50	2,73
11.	Заяц-русак	-	-	-	-	0
12.	Колонок	0,37	0,27	0,28	0,34	0,35
13.	Росомаха	0,06	0,05	0,05	0,06	0,04
14.	Рысь	0,09	0,11	0,10	0,12	0,08
15.	Лисица	0,16	0,16	0,20	0,23	0,24
16.	Глухарь	7,46	7,24	6,11	5,49	8,38
17.	Белая куропатка	-	-	-	-	0
18.	Рябчик	17,93	16,34	15,52	17,80	16,91
19.	Тетерев	5,49	5,08	4,88	4,38	7,83
20.	Медведь	0,32	0,30	0,33	0,35	0,35
21.	Барсук	-	-	-	-	0
22.	Норка	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
23.	Выдра*	0,002	-	-	-	0,004
24.	Ондатра	-	-	-	-	0

*вид в Красной книге Иркутской области

- данные отсутствуют

Кроме охотничьих ресурсов, указанных в приложении 1, на территории Жигаловского района встречаются азиатский бурундук, летяга, водяная полевка, алтайский крот, ласка, бекас обыкновенный, лесной дупель, азиатский бекас, вальдшнеп, сизый голубь, клинтух, скалистый голубь, большая горлица.

Из видов зверей и птиц, не отнесенных к охотничьим ресурсам, на территории Жигаловского района обитает различные иные виды насекомоядных, рукокрылых и мышевидных грызунов а также сорока, кукушка, сойка, кедровка, черная ворона, обыкновенная кукушка, желна, большой пестрый дятел, трехпалый дятел, мелкие воробьиные птицы.

Из хищных птиц обычен черный коршун, встречаются хохлатый осоед, полевой лунь, тетеревиный, перепелятник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок.

Из сов возможна встреча болотной совы, ушастой совы, ястребиной совы, длиннохвостой и бородатой неясытей, белой совы (пролет, зимовка), мохноногого сыча, воробьиного сычика.

Из видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги РФ** и Иркутской области*, подлежащих особой охране, на территории участка в Жигаловском районе могут быть встречены: черный аист**, лебедь-кликун* (пролет), восточный болотный лунь*, орел-карлик*, беркут**, скопа**, орлан-белохост**, сапсан**, серый журавль*, филин**, выдра*.

За более подробной информацией, касающейся фаунистического состава данной территории, в том числе о видах животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу Иркутской области, рекомендуем обратиться к литературным источникам: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2021 году», Иркутск 2022 министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области; «Красная книга РФ (животные)»; «Красная книга Иркутской области», Иркутск, 2020; Научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА», либо провести дополнительные специальные исследования с привлечением

специалистов соответствующего профиля (зоологов, орнитологов, ботаников и проч.)

За информацией о глухариных токах, местах миграций, концентрации и отела копытных и других ценных охотничье-промысловых видов животных необходимо обратиться к вышеуказанному охотпользователю.

Данные о сезонных миграциях и концентрациях диких копытных показаны на рис.1 (на ней же отражены основные места концентрации копытных), пути сезонных миграций околотовных птиц показаны на рис. 2, сокообразных птиц на рис. 3.

Следует отметить, что на территории Иркутской области в целом сезонные межрегиональные миграции наиболее выражены только у северного оленя, в меньшей степени - у благородного оленя, косули и лося.

Лось, в силу его экологических особенностей, в меньшей степени зависит от глубины снегового покрова, поэтому ярко выраженные миграции у этого зверя не отмечаются, а, как правило, наблюдаются подвижки из летних биотопов в зимние (поймы рек с неглубоким снегом, гари и вырубки).

При разработке мероприятий по охране объектов животного мира следует руководствоваться следующими законодательными и нормативными правовыми актами:

- Лесным кодексом РФ;
- статьи 49, 60, 77, 78 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- статьи 22, 24, 28 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;
- статья 51 Федерального закона от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи, утверждены постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 № 997;
- приказ Министерства природных ресурсов РФ от 16.07.2007 № 185 «Об утверждении Правил ухода за лесами» (пункт 69);
- постановление Губернатора Иркутской области от 09.02.2009 № 23-п (Лесной план Иркутской области», раздел 1.4.1.4. «Осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства»);
- приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 29.02.2012 № 69 «Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки»;
- приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2011 № 948 (Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам);
- приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.04.2008 № 107 (Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания);
- Требования по предотвращению гибели объектов животного мира, за исключением объектов животного мира, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, при осуществлении

производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи на территории Иркутской области, утверждены постановлением Правительства Иркутской области от 23.07.2014 № 360-пш.

В качестве мероприятий, направленных на охрану объектов животного мира и среду их обитания могут служить следующие:

- исключение из плана рубок участков охотничьих угодий, где находятся места размножения (глухариные тока, места отела копытных), места нагула, отдыха и пути миграции диких животных, а также участки их сезонной концентрации в период вскармливания молодняка или в период зимовки, и пр.;
- запрет на движение транспортных средств вне технологических дорог, установленных проектом освоения лесов;
- запрет на содержание собак в вахтовых поселках или на лесозаготовительных участках;
- исключение фактов нахождения работников-арендаторов лесных участков в охотничьих угодьях с огнестрельным охотничьим оружием и орудиями лова без разрешительных документов на право охоты;
- хранение и складирование ГСМ только в специально оборудованных для этого местах (на площадках), гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- запрет на выжигание растительности в границах арендованных участков;
- запрет на складирование отходов производства, бытовых и пищевых отходов на лесных участках, предоставленных в аренду.

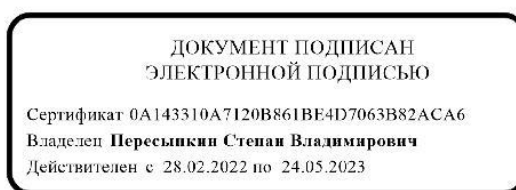
Учитывая, что в результате хозяйственной деятельности происходит существенное изменение условий обитания охотничьих ресурсов, звери и птицы навсегда (или временно) покидают привычные участки обитания, отмечается их гибель, существенное сокращение численности на данной территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей, служба Иркутской области предлагает разработать и представить на согласование расчеты ущерба объектам животного мира (охотничьим ресурсам) и среде их обитания от хозяйственной деятельности.

Приложение:

1. Пути прохождения межрегиональных осенне-зимних миграций диких копытных, на 1 л. в 1 экз.;
2. Миграционные пути околотовных птиц, на 1 л. в 1 экз.;
3. Миграционный коридор весенних и осенних миграций соколообразных птиц, на 1 л. в 1 экз.

Заместитель руководителя службы по
охране и использованию объектов
животного мира ИО - заместитель
главного госуд. охотничьего
инспектора ИО

С.В. Пересыпкин



О.В. Татуревич
+7 (3952) 20-85-76

Рис. 1

Межрегиональные миграционные пути диких копытных животных и места размещения зимних концентраций диких копытных животных на территории Иркутской области

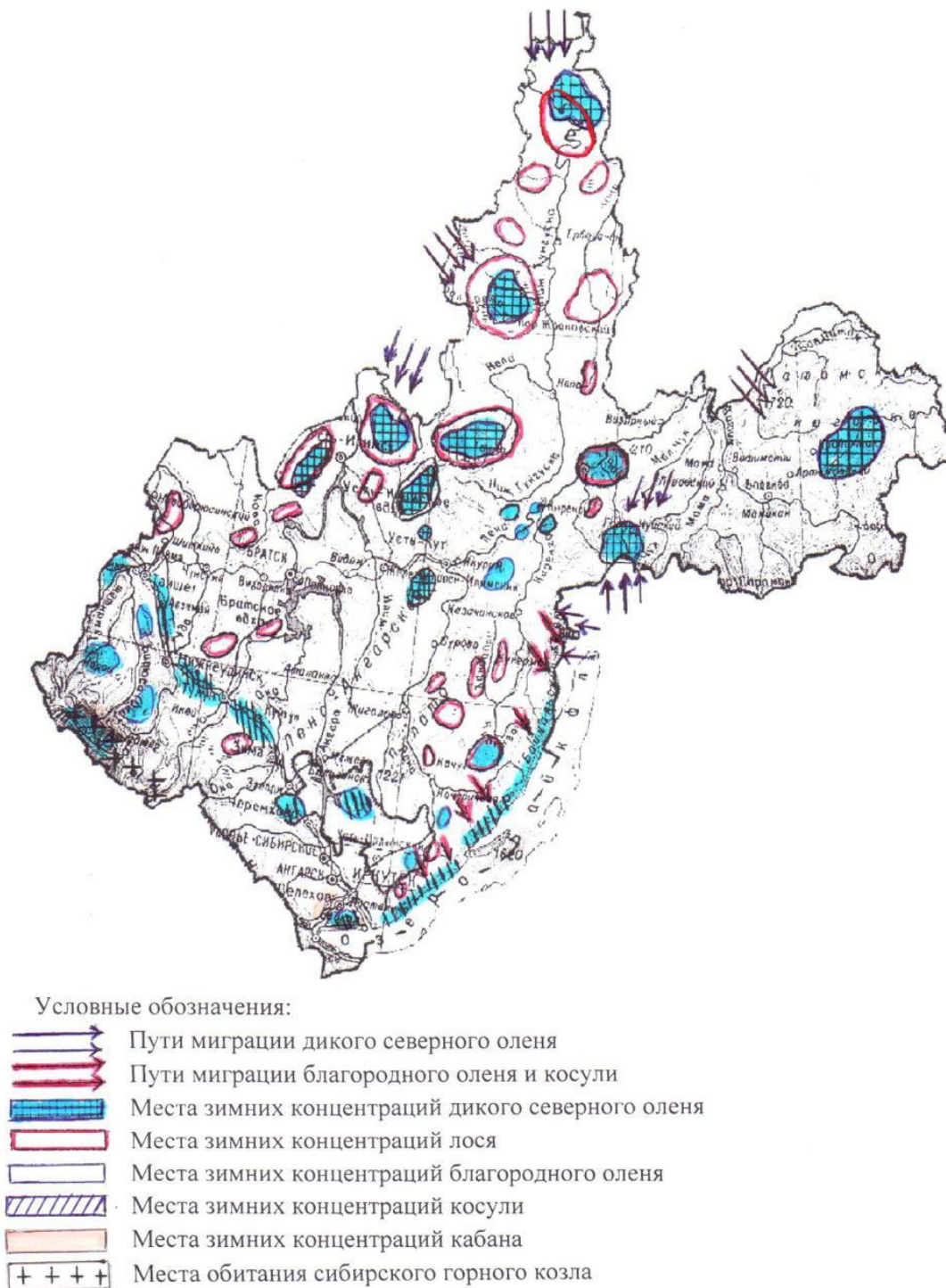
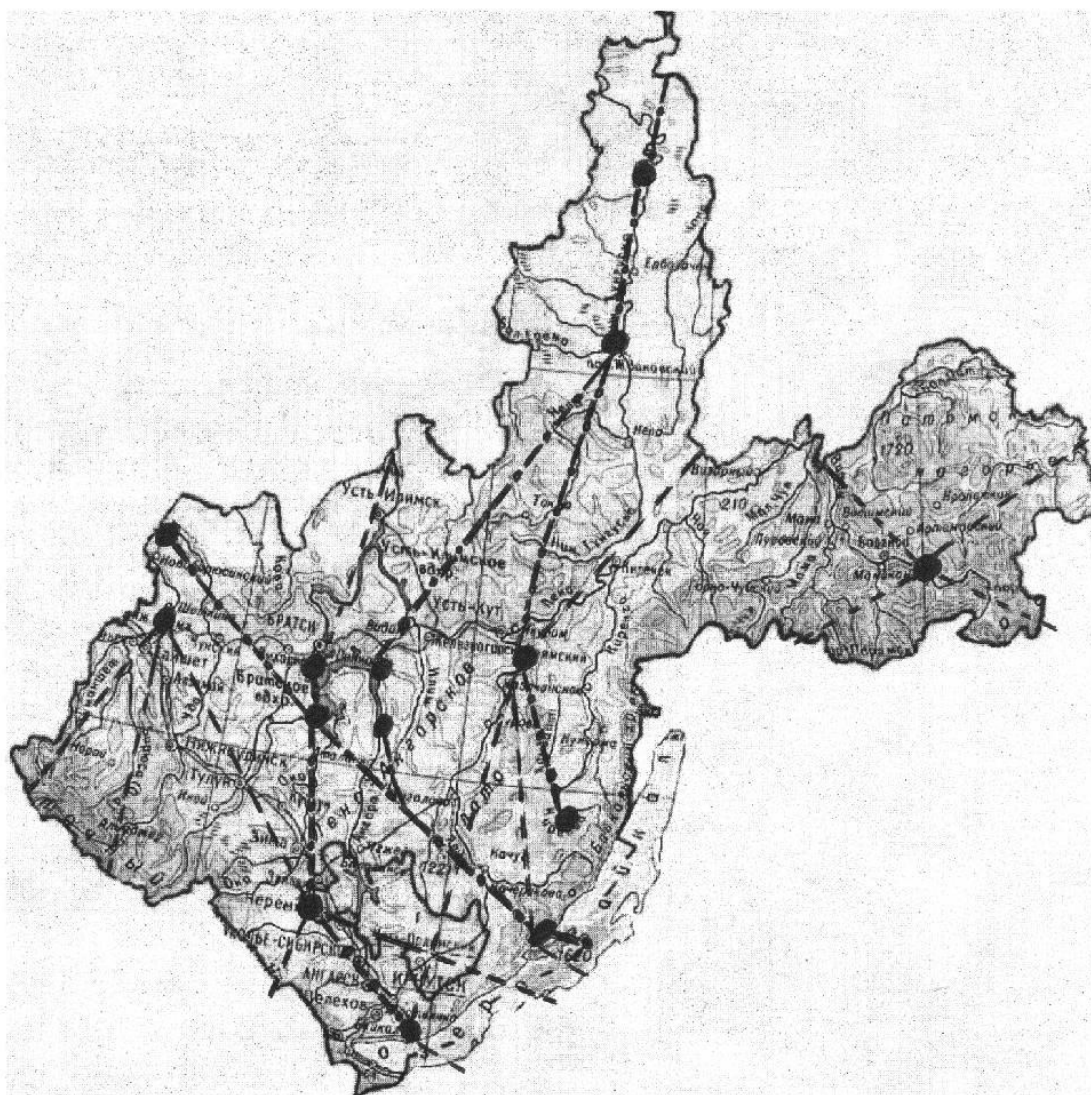


Рис. 2

Пути миграций, массового гнездования, зимовок и остановок на отдых ооловодных птиц Иркутской области

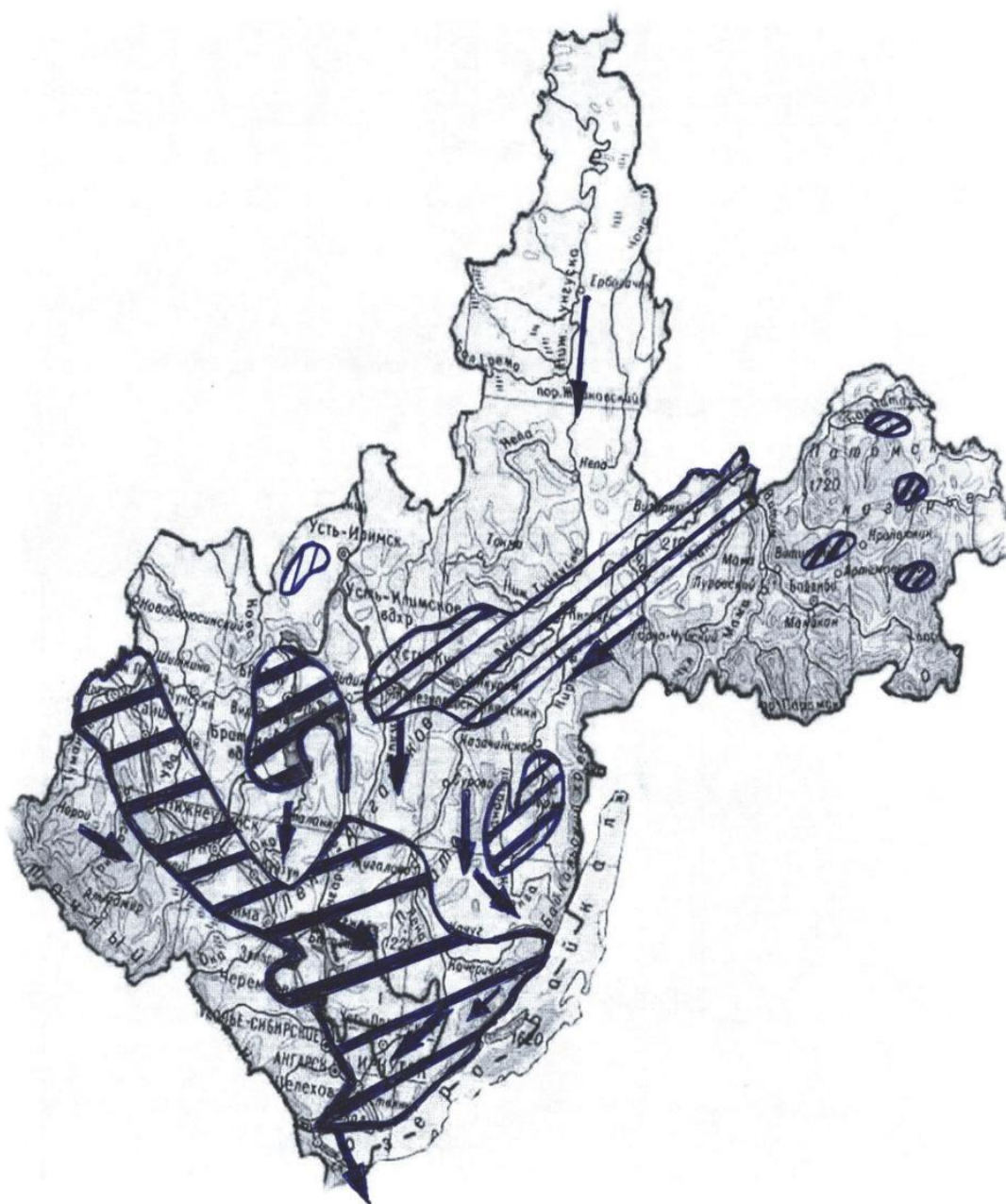


Условные обозначения

- основные миграционные пути;
- I – Байкало-Ангаро-Енисейский;
- II – Торейско-Киренгско-Тунгусский;
- IV – Байкало-Ангаро-Тунгусский;
- второстепенные миграционные пути;
- участки массовых гнездовий, зимовок и остановок на отдых ооловодных птиц (не менее 20 тыс. особей).

Рис. 3

Схема размещения основных мест обитания хищных птиц и мест прохождения их осенних миграций на территории Иркутской области.



Условные обозначения:

- Территория размещения основных мест обитания хищных птиц
- Места прохождения осенних миграций хищных птиц

Приложение Б.6

Справка об объектах культурного наследия и акт историко-культурной экспертизы



**СЛУЖБА ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 5-ой Армии, 2, Иркутск, 664025
Тел./факс (3952) 33-27-23
E-mail: sooknio@yandex.ru

ООО «Красноярскгазпром
нефтегазпроект»

07.10.2022 № 02-76-6586/22
на № М/14726 от 23.09.2022

О предоставлении информации

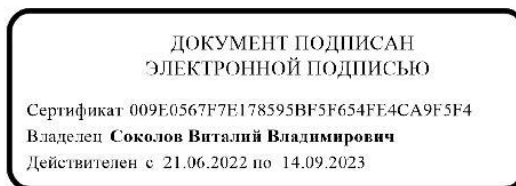
На участке проведения работ поисково-оценочных скважин №№ 1Л, 1П, Ковыктинского газоконденсатного месторождения, расположенном в Жигаловском районе Иркутской области, в границах согласно представленным схеме и координатам, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии с абзацем 1 пункта 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 вышеуказанного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной

подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Руководитель службы по охране
объектов культурного наследия
Иркутской области

В.В. Соколов



И.В. Стерхова
+7 (3952) 24-17-54

Приложение Б.7

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатическая характеристика

Министерство природных ресурсов
и экологии Российской Федерации
Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)
Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Иркутское управление по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)
Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.
Тел. факс: (395-2) 20-68-90 E-mail: eks@irmeteo.ru
13.10.2017 № УМС 1054
на № 2067 от 28.09.2017 г.

Директору
ЗАО «Электросетьпроект»

В.Т. Дорофееву

О фоновых концентрациях

В качестве концентраций загрязняющих веществ, характеризующих фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе объекта инженерных изысканий: Разведочные скважины №№ 75, 76 Ковыктинского газоконденсатного месторождения, расположенного в Жигаловском районе Иркутской области, следует использовать следующие значения, мг/м³: взвешенные вещества – 0,195; диоксид серы – 0,013; оксид азота – 0,024; диоксид азота – 0,054; оксид углерода – 2,4.

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

За фоновые концентрации запрашиваемых вредных веществ (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода) в атмосферном воздухе в районе объекта инженерных изысканий: Разведочные скважины №№ 77, 78 Ковыктинского газоконденсатного месторождения, расположенного в Жигаловском районе Иркутской области, следует принять нулевые значения.

Фоновые концентрации действительны по 2018 год включительно.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Н.В. Сенкевич
29-63-36

Министерство природных ресурсов
и экологии Российской Федерации

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Иркутское управление по
гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Директору
ЗАО «Электросетьпроект»
В.Т. Дорофееву

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047,
тел./факс: (395-2) 20-68-90
e-mail: cks@irmeteo.ru

18.10. 2017 № 4156 /36
на № 2067 от 28.09.2017

О предоставлении метеорологических данных

Для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды в рамках выполнения инженерных изысканий по объектам «Разведочные скважины №№ 76, 77, 78 Ковыктинского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина № 75 Ковыктинского газоконденсатного месторождения», расположенным в Жигаловском районе Иркутской области предоставляем коэффициенты, учитывающие влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, в районе проектируемых объектов.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»

А.М. Насыров

Н.Г. Шушпанова
(3952) 25-10-77

Коэффициенты, учитывающие влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанные по объектам «Разведочные скважины №№ 76, 77, 78 Ковыктинского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина № 75 Ковыктинского газоконденсатного месторождения», расположенным в Жигаловском районе Иркутской области

1. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для площадки разведочной скважины № 76, расположенной на территории Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Жигаловском районе Иркутской области (в соответствии с предоставленной схемой), равен 1.4. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).
2. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для водовода от сооружения водозаборного к разведочной скважине № 76, расположенного на территории Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Жигаловском районе Иркутской области (в соответствии с предоставленной схемой), равен 1.5. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).
3. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для площадки разведочных скважин № 77, 78, расположенной на территории Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Жигаловском районе Иркутской области (в соответствии с предоставленной схемой), равен 1.0. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).
4. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для водовода от сооружения водозаборного к разведочным скважинам № 77, 78, расположенного на территории Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Жигаловском районе Иркутской области (в соответствии с предоставленной схемой), равен 3.0. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).
5. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для площадки разведочной скважины № 75, расположенной на территории Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Жигаловском районе Иркутской области (в соответствии с предоставленной схемой), равен 2.6. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Министерство природных ресурсов
и экологии Российской Федерации

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Иркутское управление по
гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Директору
ЗАО «Электросетьпроект»
В.Т. Дорофееву

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047,
тел./факс: (395-2) 20-68-90
e-mail: cks@irmeteo.ru

12.05.2017 № 1448 /36
на № 08/1893 от 16.09.2016

О предоставлении метеорологических данных

В связи с допущенной технической ошибкой в № 3520/36 от 07.11.2016 предоставляем среднюю многолетнюю повторяемость направлений ветра и штилей, рассчитанную за 1996-2015гг. по данным наблюдений метеорологической станции **Орлинка** для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды в рамках проведения инженерных изысканий по объектам на территории Жигаловского и Усть-Кутского районов Иркутской области:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Январь	4	4	9	39	16	13	4	11	0	67
Февраль	9	5	8	27	17	9	6	19	0	65
Март	13	7	5	16	12	11	9	27	0	55
Апрель	17	7	5	12	10	11	10	28	0	40
Май	17	8	7	12	9	10	10	27	0	34
Июнь	23	11	8	14	8	8	6	22	0	45
Июль	26	11	7	13	8	6	5	24	0	50
Август	23	10	6	16	9	8	5	23	0	49
Сентябрь	19	6	7	16	13	11	7	21	0	44
Октябрь	11	5	6	23	16	10	8	21	0	46
Ноябрь	12	6	7	28	15	11	4	17	0	53
Декабрь	8	5	7	39	15	11	3	12	0	66
Год	15	7	7	21	12	10	6	22	0	51

И.о. начальника ФГБУ «Иркутское УГМС»

Ю.Н. Платонова
(3952) 25-10-77

Л.Ю. Помогаева



Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Орлинга**

1. Многолетние значения метеорологических элементов:

Метеоэлемент \ Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура воздуха, °C (1986-2015 гг.)	-26.1	-20.8	-11.3	-0.6	7.7	14.7	17.7	14.7	6.7	-1.5	-14.1	-23.6	-3.0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °C (1933-2015 гг.)	3.2	6.5	16.2	25.4	33.7	37.5	37.0	35.9	30.8	25.1	8.8	4.5	37.5
Абсолютная минимальная температура воздуха, °C (1933-2015 гг.)	-54.8	-53.7	-47.3	-35.9	-13.3	-5.7	-1.8	-3.7	-12.7	-34.1	-45.7	-52.8	-54.8

2. Максимальная скорость ветра, возможная 1 раз в 10 лет, рассчитанная за период 1951-2015 гг., составляет **16 м/с**.
3. Максимальная скорость ветра, возможная 1 раз в 20 лет, рассчитанная за период 1951-2015 гг., составляет **18 м/с**.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Министерство природных ресурсов
и экологии Российской Федерации

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)

Директору ЗАО «Электросетьпроект»
Дорофееву В.Т.

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Иркутское управление по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047,
Тел./факс: (395-2) 20-68-90 E-mail: cks@irmeteo.ru

На № 08-р601/16/106 от 25.01.2017 г.
№ 422/33 от 13.02.2017 г.

О промерзании почвы

Предоставляю запрашиваемые Вами данные по глубине промерзания почвы по результатам наблюдений метеостанции Орлингга.

Средняя, из наибольших за зиму, глубина промерзания почвы за последние 25 лет составила 110 см, максимальная 175 см.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

В.И. Гонтарь
(3952) 206863