

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

Заказчик — ООО «Газпром недра»

**СТРОИТЕЛЬСТВО РАЗВЕДОЧНОЙ СКВАЖИНЫ
№ 13 ЧИКАНСКОГО ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Оценка воздействия на окружающую среду

Красноярск 2022

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

Заказчик — ООО «Газпром недра»

**СТРОИТЕЛЬСТВО РАЗВЕДОЧНОЙ СКВАЖИНЫ
№ 13 ЧИКАНСКОГО ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

Оценка воздействия на окружающую среду

Первый заместитель генерального директора
ООО «Красноярскаспром нефтегазпроект»



Г.С. Оганов

« _ » 2022 г.

Красноярск 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| Ф.И.О. | Должность | Подпись, дата |
|-----------------|------------------------|---|
| Денисова А.Н. | Руководитель группы |  |
| Елисеев Е.В. | Ведущий специалист |  |
| Славнецкая А.А. | Ведущий инженер эколог |  |
| Бушуева А.А. | Техник |  |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 8 |
| 1.1 | ВВЕДЕНИЕ | 8 |
| 1.2 | СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ | 9 |
| 1.3 | СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ | 9 |
| 1.4 | НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРУЕМОЕ МЕСТО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ | 9 |
| 1.5 | ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ | 10 |
| 1.6 | ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) | 10 |
| 1.7 | КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ | 11 |
| 1.7.1 | <i>Район работ</i> | 11 |
| 1.7.2 | <i>Цель работ</i> | 13 |
| 1.7.3 | <i>Общее описание намечаемой деятельности</i> | 13 |
| 1.7.4 | <i>Состав сооружений объекта строительства</i> | 13 |
| 1.7.5 | <i>Основные проектные решения</i> | 16 |
| 1.7.6 | <i>Инженерное обеспечение</i> | 17 |
| 1.7.7 | <i>Конструкция скважины</i> | 18 |
| 1.7.8 | <i>Характеристики буровых и тампонажных растворов</i> | 20 |
| 1.8 | АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ» (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 21 |
| 1.8.1 | <i>Описание альтернативных вариантов</i> | 21 |
| 1.8.2 | <i>Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим, технологическим и экологическим аспектам</i> | 23 |
| 1.9 | ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ | 23 |
| 2 | ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ | 28 |
| 2.1 | СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА | 28 |
| 2.1.1 | <i>Климатическая характеристика</i> | 28 |
| 2.1.2 | <i>Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства</i> | 31 |
| 2.2 | ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ | 32 |
| 2.3 | ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ | 33 |
| 2.3.1 | <i>Геологические условия</i> | 33 |
| 2.3.2 | <i>Почвенный покров</i> | 38 |
| 2.3.3 | <i>Сейсмологические условия</i> | 49 |
| 2.3.4 | <i>Опасные экзогенные геологические процессы и явления</i> | 49 |
| 2.4 | КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА | 54 |
| 2.4.1 | <i>Растительность</i> | 54 |
| 2.4.2 | <i>Животный мир</i> | 58 |
| 2.5 | СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА | 65 |
| 2.5.1 | <i>Административно-территориальная принадлежность и характер расселения</i> | 65 |
| 2.5.2 | <i>Демография</i> | 65 |
| 2.5.3 | <i>Культура</i> | 66 |
| 2.5.4 | <i>Транспорт</i> | 66 |
| 2.5.5 | <i>Образование</i> | 66 |
| 2.6 | ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ | 67 |
| 2.6.1 | <i>Особо охраняемые природные территории</i> | 67 |
| 2.6.2 | <i>Объекты культурного наследия</i> | 68 |
| 2.6.3 | <i>Родовые угодья, места проживания коренных малочисленных народов</i> | 69 |
| 2.6.4 | <i>Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы</i> | 69 |
| 2.7 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ОХРАНЕ | 73 |
| 3 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 75 |
| 3.1 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ | 75 |
| 3.1.1 | <i>Характеристика состояния земельных ресурсов</i> | 75 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.1.2 | Предоставление земель под строительство..... | 75 |
| 3.1.3 | Результаты оценки воздействия на геологическую среду, недра и почвенный покров..... | 76 |
| 3.2 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА..... | 79 |
| 3.2.1 | Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ..... | 79 |
| 3.2.2 | Обоснование выбросов загрязняющих веществ..... | 79 |
| 3.2.3 | Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигиеническая характеристика..... | 81 |
| 3.2.4 | Параметры выбросов загрязняющих веществ..... | 82 |
| 3.2.5 | Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ..... | 93 |
| 3.2.6 | Определение размеров санитарно-защитной зоны..... | 99 |
| 3.2.7 | Предложения по нормативам ПДВ..... | 99 |
| 3.2.8 | Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ..... | 102 |
| 3.3 | ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ..... | 102 |
| 3.4 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ..... | 108 |
| 3.4.1 | Источники и виды воздействий..... | 108 |
| 3.4.2 | Характеристика водопотребления и водоотведения..... | 109 |
| 3.4.3 | Баланс водопотребления и водоотведения..... | 113 |
| 3.5 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ..... | 115 |
| 3.5.1 | Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды..... | 115 |
| 3.5.2 | Обращение с отходами..... | 124 |
| 3.6 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНОЙ БИОТЫ..... | 126 |
| 3.6.1 | Растительный мир..... | 126 |
| 3.6.2 | Животный мир..... | 130 |
| 3.6.3 | Водная биота..... | 134 |
| 3.7 | ВОЗМОЖНЫЕ ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ..... | 140 |
| 3.7.1 | Требования к анализу трансграничных воздействий в соответствии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями..... | 140 |
| 3.7.2 | Перенос атмосферными процессами..... | 141 |
| 3.7.3 | Возможные кумулятивные воздействия..... | 141 |
| 3.7.4 | Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта..... | 142 |
| 3.8 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... | 142 |
| 3.8.1 | Подходы и методология..... | 143 |
| 3.8.2 | Источники воздействия на социально-экономические условия..... | 143 |
| 3.8.3 | Оценка воздействия на экономику Жигаловского района в целом..... | 144 |
| 3.8.4 | Оценка воздействия на бюджет..... | 144 |
| 3.8.5 | Оценка воздействия на коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока..... | 144 |
| 3.9 | ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ..... | 145 |
| 4 | МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ..... | 148 |
| 4.1 | ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА..... | 148 |
| 4.2 | ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ..... | 149 |
| 4.3 | ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ..... | 152 |
| 4.3.1 | Мероприятия по рекультивации нарушенных земель..... | 154 |
| 4.4 | ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ..... | 156 |
| 4.5 | ОХРАНА НЕДР И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ..... | 160 |
| 4.6 | ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА..... | 161 |
| 4.6.1 | Охрана растительного мира..... | 161 |
| 4.6.2 | Охрана животного мира..... | 162 |
| 4.6.3 | Мероприятия по охране особо охраняемых растений и животных..... | 163 |
| 4.6.4 | Охрана водных биоресурсов..... | 164 |
| 4.7 | МЕРЫ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ..... | 166 |
| 5 | ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... | 171 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.1 | ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 171 |
| 5.2 | АТМОСФЕРНЫЕ ОСАДКИ (СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ)..... | 173 |
| 5.3 | ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ | 173 |
| 5.4 | ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ И ДОННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ | 175 |
| 5.5 | ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ | 177 |
| 5.6 | РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ И ЖИВОТНЫЙ МИР..... | 177 |
| 5.7 | МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ | 179 |
| 6 | ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ... | 182 |
| 6.1 | НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ..... | 182 |
| 6.2 | НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ | 182 |
| 6.3 | НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР | 182 |
| 6.4 | НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА | 183 |
| 7 | РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА | 184 |
| 8 | СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ | 193 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБЗОРНАЯ СХЕМА РАЙОНА РАБОТ | 200 |
| | ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. | 202 |

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 |
| pH | Водородный показатель среды |
| РС (Я) | Республика Саха (Якутия) |
| 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 «Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского 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 разведочной скважины № 13 Чиканского 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, Последний пер., д. 11, 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 разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения.

В административном отношении проектируемый объект расположен в пределах Жигаловского района Иркутской области.

1.5 Основание для разработки проектной документации

Разработка проектной документации на строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения выполнена в соответствии с

– договором подряда № Р654/19 от 30.08.2019 на выполнение работ по разработке, согласованию и экспертизе проектной документации на строительство скважины;

– заданием на проектирование «Строительство разведочной скважины № № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения».

Таблица 1.1 — Основания для проектирования

| Наименование документа | Номер и дата утверждения (регистрации) документа |
|---|---|
| Лицензия на право пользования недрами, выданная ПАО «Газпром». Целевое назначение и виды работ: разведка и добыча полезных ископаемых. | ИРК 15940 НЭ от 13.11.2015, зарегистрирована в Федеральном агентстве по недропользованию 07.12.2015 № 6866/ИРК 15940 НЭ. |
| Геологическое задание на 2019 - 2021 годы по объемам геологоразведочных работ и приросту запасов по участкам ПАО «Газпром» (оператор ООО «Газпром геологоразведка»). | № 03-164 от 21.08.2018, утверждено заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым. |
| Геологическое задание на 2019 год по объемам геологоразведочных работ и приросту запасов по участкам ПАО «Газпром» (оператор ООО «Газпром геологоразведка»). | № 03-120 от 20.05.2019, утверждено заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» от 20.05.2019 В.А. Маркеловым. |
| Проект разведки открытых залежей УВ в пределах Чиканского участка недр. ИТЦ ООО «Газпром геологоразведка», Тюмень, 2016. | Положительное заключение экспертизы ФГКУ «Росгеолэкспертиза» от 13.03.2017 № 056-02-10/2016. |
| Протокол выездного заседания секции по геологоразведочным работам и запасам месторождений углеводородов, гидроминерального сырья и других ресурсов недр Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр по рассмотрению работы «Проект разведки открытых залежей УВ в пределах Чиканского участка недр». | № 48-з/2016 от 14.06.2016, утвержден заместителем Председателя Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр ПАО «Газпром» С.К. Ахмедсафиным |
| Договор подряда | № Р654/19 от 30.08.2019. |
| Задание на проектирование «Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения» | Утверждено заместителем начальника Департамента ПАО «Газпром» С.К. Ахмедсафиным 26.12.2019 г. |

1.6 Цель и задачи воздействия на окружающую среду (ОВОС)

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

Задачи ОВОС:

– оценка состояния окружающей среды на всех этапах строительства скважины, то есть определение первоначальных свойств и характеристик окружающей среды на определенной территории и выявление составляющих, на которые может быть оказано непосредственное влияние в процессе реализации проектных решений;

- определение главных факторов и видов негативного воздействия возникающего вследствие строительства скважины;
- разработка плана мероприятий по нейтрализации или сокращению негативных воздействий на экосистему.

1.7 Краткие сведения об объекте проектирования

1.7.1 Район работ

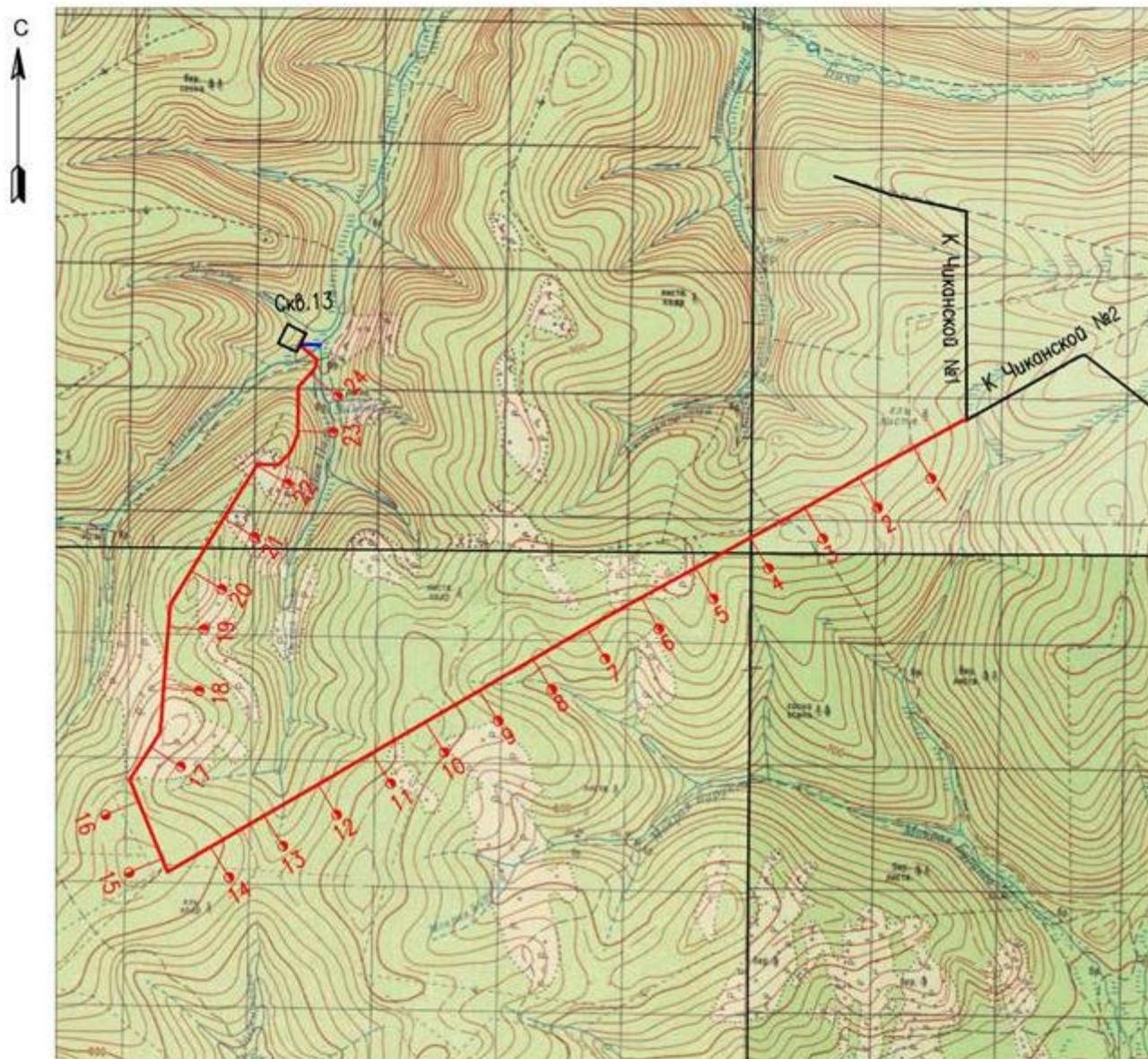
В административном отношении объект «Разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения» расположен в Жигаловском районе Иркутской области, в 28,5 км северо-восточнее п. Жигалово, в 22 км северо-западнее п. Чикан.

Общие сведения о районе буровых работ представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Сведения о районе буровых работ

| Наименование | Ед. изм. | Значение, название величины |
|---|----------|---|
| Наименование месторождения | — | Чиканское |
| Расположение месторождения | — | Российская Федерация Иркутская область, Жигаловский район |
| Температура воздуха среднегодовая | °С | минус 3,7 |
| Температура максимальная летняя | °С | плюс 37,1 |
| Температура минимальная зимняя | °С | минус 54,4 |
| Среднегодовое количество осадков | мм | 347 |
| Продолжительность отопительного периода | сутки | 253 |
| Интервал залегания ММП | м | 0 – 60 |
| Максимальная высота снежного покрова | см | 53 |
| Характер растительного покрова | — | хвойный и лиственный лес |
| Преобладающее направление ветра | — | западное |
| Наибольшая скорость ветра | м/с | 15 |

Обзорная карта-схема района работ представлена на рисунке 1.1.



Примечания:

1. Обзорная схема составлена по картографическим материалам М1:100000
2. Система координат—МСК 38
3. Система высот – Балтийская 1977г.;

Условные обозначения:

- трасса дороги автомобильной L=24,68 км к площадке разведочной скважины N13
- трасса водовода от водоемочника к площадке разведочной скважины N13
- граница площадки разведочной скважины 13
- - - - существующая автомобильная дорога

Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района работ

1.7.2 Цель работ

Целью строительства разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения является геологическое изучение недр.

1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности

В разрабатываемой проектной документации рассматривается строительство разведочной скважины и представлены конструкция, техника и технология бурения, крепления и испытания (освоения) разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения, а также строительство подъездной автодороги к разведочной скважине № 13, водозаборной скважины (основной вариант водоснабжения), водовода из р.Сухая Падь (резервный вариант водоснабжения).

Строительство разведочной 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, удовлетворяет 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

| Наименование | Значение |
|---------------------------|--|
| Площадь | Чиканская |
| Количество скважин | 1 |
| Номер скважин | 13 |
| Расположение (суша, море) | Суша |
| Цель бурения | Уточнение границ развития коллектора пластов П ₁ и П ₂ , оценка характера развития эффективных газонасыщенных толщин, определение положения газоводяного контакт пласта Б ₁ ¹ , оценка характера насыщения пласта Б ₂ , перевод запасов категории С ₂ в категорию С ₁ |
| Категория скважины | Разведочная |
| Проектный горизонт | Тыптинская свита рифея (Rtp) |
| Тип добываемого флюида | Газоконденсат, газ |

1.7.4 Состав сооружений объекта строительства

Площадка подготавливается для строительства разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения на земельном участке устанавливаются следующие наземные временные сооружения:

- буровая установка Уралмаш 3Д-86;
- амбар для сжигания флюида объемом 385 м³;
- гидроизолированный амбар-водонакопитель объемом 5000 м³;
- гидроизолированный амбар-рапопонакопитель объемом 15000 м³;

- вертолетная посадочная площадка 24x22 метра с твердым покрытием из дорожных ж/б плит;
- быстровозводимый каркасно-тентовый арочный ангар для хранения запаса химических реагентов и площадка для его установки. Занимаемая площадь 288 м²;
- блок-контейнеры котельных установок ТКУ-0,7 – 2 шт.;
- вагон-дома «Кедр» на собственном колесном шасси передвижные – 29 шт. (без учета вагон-домов для проживания сотрудников переработки отходов бурения);
- склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 1025 м³ (категория Шв по СП 155.13130.2014), состоящий из 20-ти стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 50 м³ (с учетом 2-х емкостей дизельного топлива для нужд переработки отходов бурения) на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м³;
- площадка раскочки автоцистерны, площадью 60 м²;
- блок емкостей запаса воды – два горизонтальных стальных резервуара, объемом по 60 м³ и блок-контейнер водяного насоса. Общая занимаемая площадь 90 м²;
- блок пожарных емкостей, состоящий из 2-х горизонтальных стальных резервуаров объемом по 60 м³, и блок-контейнер пожарной мотопомпы, совмещенные с блоком запаса воды;
- блок-контейнеры электростанций АСДА-315 – 2 шт., АСДА – 100;
- открытые площадки складирования обсадных труб с бревенчатым настилом вразбежку, общей площадью 500 м²;
- открытая площадка складирования бурильного инструмента и УБТ, площадью 250 м²;
- открытая долотная площадка, площадью 12 м²;
- открытая площадка под инструментальный склад, площадью 12 м²;
- открытая площадка хранения сыпучих материалов, площадью 352 м²;
- площадка хранения кислот, площадью 72 м²;
- площадка для работы спецтехники, площадью 400 м²;
- площадка для размещения техники при проведении цементировочных работ, площадью 223 м²;
- площадка размещения специальной техники при дежурстве и отстое, площадью 460 м²;
- выгреб сбора хозяйственно-бытовых стоков с плёночной гидроизоляцией внутренних поверхностей, объемом 250 м³;
- площадка для временного хранения металлолома, площадью 24 м²;
- открытая площадка для отбракованных труб, площадью 120 м²;
- место складирования мульчированных лесопорубочных остатков, площадью 400 м²;
- водосборная траншея для приема поверхностного стока, объемом – 55 м³;

– объекты переработки и накопления отходов бурения и испытания скважины, общей площадью 1900 м²;

– зона безопасности, шириной 25 метров по периметру границы участка отведенного для строительства скважины (25-ти метровая зона от леса, содержащая минерализованную полосу, обваловку и водоотводную канаву), площадь зоны безопасности 30521 м²;

– коммуникации воды, пара и дизельного топлива, ВЛИ-0,4 кВ.

Размещение объектов на участке, отведенном для строительства скважины, произвести с соблюдением следующих противопожарных и опасных зон, в составе:

– зона возможного падения вышки буровой установки вследствие аварийного повреждения несущих металлоконструкций вышки, либо вследствие аварии при монтаже/демонтаже вышки, радиус опасной зоны вероятного падения вышки 63,0 метров (высота вышки БУ Уралмаш 3Д-86 плюс 10 метров);

– опасная зона вокруг конца выкидной линии, радиусом 100 метров (ПБ НГП 2020);

– пожароопасная зона вокруг факела, радиусом 60 метров (п. 7.5.1.5 ППБО-85);

– пожароопасное расстояние вокруг склада ГСМ, 30 метров (таблица 12 приложения к Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008);

– безопасное расстояние от склада ГСМ до вахтового жилого поселка 100 метров (таблица 12 приложения к Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22.07.2008);

– минимальные разрывы от границ складов круглых лесных материалов составляют 40 м до жилых зданий и леса хвойных и смешанных пород, 30 м до зданий и сооружений предприятия. Минимальные разрывы от мест складирования порубочных остатков, приравненных к складам щепы и опилок, составляют 50 м до леса хвойных и смешанных пород и жилых зданий, 40 м до сооружений предприятия (приложение А СП 114.13330.2016 «Склады лесных материалов. Противопожарные нормы. Актуализированная редакция СНиП 21-03-2003»).

Инженерной подготовкой площадки строительства предусмотрено:

– очистка залесенной территории от леса, корчевка пней по этой территории, перевозка в пределах площадки;

– складирование ликвидной древесины в хлыстах на специальной площадке;

– мульчирование неликвидной древесины, порубочных остатков, пней;

– планировка мульчированной неликвидной древесины, порубочных остатков, пней в валы высотой не более 3 метров вне пожароопасных зон склада ГСМ и амбара для сжигания флюида;

- срезка поверхностного плодородного слоя толщиной 0,2 метра в местах производства земляных работ. Складирование срезанного плодородного слоя в буртах у мест проведения земляных работ;
- устройство минерализованной полосы шириной 5 метров вдоль периметра отведенного участка;
- рытье водоотводной канавы и устройство обвалования вдоль периметра участка предоставленного под площадку скважины;
- вертикальная планировка территории для установки буровой установки и привышечных сооружений, дизельных электростанций, котельной установки, емкостей запаса воды и пожарных емкостей, объектов переработки и накопления отходов бурения и испытания скважины;
- вертикальная планировка территории для размещения склада ГСМ;
- вертикальная планировка территории для устройства вертолетной площадки;
- рытье амбара для сжигания флюида, амбара-водоаккумулятора, амбара-рапоаккумулятора, выгребов сбора хозяйственно-бытовых стоков, водосборной траншеи;
- устройство внутриплощадочных проездов;
- обвалование склада ГСМ, амбара для сжигания флюида, амбара-водоаккумулятора, амбара-рапоаккумулятора, высотой 1 метр.

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.

Для бурения разведочной скважины № 13 Чиканского ГКМ используется буровая установка «Уралмаш 3Д-86» 7-го класса по ГОСТ 16293-89.

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

Оборудование буровой установки обеспечивает выполнение следующих основных операций:

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

Комплекс работ по строительству автомобильной дороги (автозимника) включает в себя:

- очистку территории от леса;
- складирование ликвидной древесины в хлыстах на специально отведенных площадках;
- мульчирование неликвидной древесины, порубочных остатков
- разбивка оси трассы и ее закрепление;
- земляные работы, в местах с большими продольными и поперечными уклонами;
- строительство автомобильной дороги (автозимника).

1.7.6 Инженерное обеспечение

Источниками электроснабжения буровой установки и жилого поселка служат автономные ДЭС разной мощности и разного типа:

- подготовительные работы: АСДА-100 (основная), АСДА-200 (резервная);
- строительно-монтажные работы: АСДА-200 (основная), АСДА-100 (резервная);
- подготовительные работы к бурению, бурение, крепление, ИП в процессе бурения, ВСП: АСДА-315 (основная), АСДА-315 (резервная), АСДА-100 (аварийная);
- демонтаж буровой установки: АСДА-200 (основная), АСДА-100 (резервная);
- подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80, испытание, ликвидация (консервация), демонтаж УПА-60/80 и сооружений: АСДА-200 (основная), АСДА-200 (резервная);
- рекультивация: АСДА-30 (основная), дизель-генератор 5 кВт (резервная).

Всё оборудование и электротехнические материалы, заложенные в проекте, выбраны в соответствии с вышеуказанной документацией и имеют сертификат качества.

Водоснабжение для питьевых нужд предусмотрено путем подвоза бутилированной воды из п. Жигалово: в период отсутствия автозимника – авиатранспортом, в период действия автозимника – автотранспортом.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено в период действия автозимника путем подвоза воды автотранспортом из с. Чикан, в период отсутствия автозимника – авиатранспортом из п. Жигалово.

В качестве источника водоснабжения для технических нужд предусмотрено:

- основной источник – водозаборная скважина на площадке строительства скважины;
- резервный источник – поверхностный водозабор (водовод) из Реки Сухая Падь до амбара-водонакопителя на площадке скважины (0,405 км).

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям 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».

Расчет потребности в хозяйственно-бытовой и питьевой воде производят исходя из максимальной численности персонала, выполняющего определенный вид работ, длительностью этапов строительства скважины, а также согласно нормам водопотребления на хозяйственно-бытовую и питьевую воду (СП 31.13330.2012).

Водоотведение хозяйственно-бытовых предусматривается собирать по канализационным полипропиленовым трубам в выгреб сбора бытовых стоков емкостью 250 м³. Проектом предусматривается вывоз стоков для обезвреживания на очистные сооружения п. Магистральный.

В качестве источника **теплоснабжения** буровой используются две транспортабельные котельные установки ТКУ-0,7 М(Э) (котел Е-1,0-0,9М-3(Э)). Котельная рассчитана на использование в качестве топлива - дизельное топливо. Котельная представляет собой технический комплекс оборудования полной заводской готовности, установленный в боксе, и рассчитана для эксплуатации на открытых площадках.

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

1.7.7 Конструкция скважины

Для достижений целей бурения, определенных заданием на проектирование «Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения» в качестве основных, для проектируемой скважины № 13 была выбрана следующая конструкция:

- Направление диаметром 530,0 мм спускается на глубину 60 м с целью перекрытия рыхлых, сезоннооттаивающих грунтов четвертичных отложений, создания замкнутой циркуляции

бурового раствора при бурении под кондуктор. Цементируется до устья. Способ цементирования - «прямой»;

— Кондуктор диаметром 426,0 мм спускается на глубину 700 м в подошву верхоленской свиты с целью перекрытия зон поглощений, закрепления склонных к обвалам пород, затронутых выветриванием, перекрытия пресных водоносных горизонтов. Кондуктор цементируется до устья. Способ цементирования – «прямой». Устье оборудуется противовыбросовым оборудованием;

— Первая промежуточная колонна диаметром 323,9 мм спускается на глубину 1890 м в нижнюю часть бельской свиты с целью перекрытия зон поглощений и интервалов склонных к кавернообразованию. Цементируется до устья прямым способом с использованием устройства для ступенчатого цементирования, установленного на глубине 650 м. Устье оборудуется противовыбросовым оборудованием

— Вторая промежуточная колонна диаметром 244,5 x 250,8 мм спускается на глубину 2250 м в устойчивые породы средней части усольской свиты с целью перекрытия склонных к кавернообразованию отложений бельской свиты, возможных поглощений усольской свиты, разобщения несовместимых по горно-геологическим условиям интервалов бурения, перекрытия интервала рапопроявления с АВПД. Цементируется до устья прямым способом с использованием устройства для ступенчатого цементирования, установленного на глубине 1790 м. Устье оборудуется противовыбросовым оборудованием;

— Эксплуатационная колонна диаметром 177,8 мм спускается на глубину 2820 м в устойчивые породы катангской свиты с целью изоляции соленасыщенной части разреза. Цементируется до устья прямым способом с использованием устройства для ступенчатого цементирования, установленного на глубине 2200 м. Устье оборудуется противовыбросовым оборудованием;

— Хвостовик диаметром 127,0 мм спускается на глубину 2570-3160 м с целью изоляции зон возможных осложнений и качественного испытания продуктивных пластов. Цементируется во всем интервале спуска 2570-3160 м «прямым» способом.

В таблице 1.4 приведена конструкция скважины.

Таблица 1.4 – Конструкция скважины

| Наименование обсадных колонн | Конструкция скважины | | Коэффициент кавернозности |
|--|---|--|------------------------------|
| | диаметр, мм/ глубина спуска по вертикали (по стволу), м | интервал подъема цементного раствора по вертикали (по стволу), м | |
| Направление ¹ | 530 / 60 | до устья | 1,30 |
| Кондуктор ² | 426 / 700 | до устья | 1,30 |
| Первая промежуточная ³ | 324 / 1890 | до устья | 1,15 |
| Вторая промежуточная ⁴ | 245 / 0 – 1830 250 / 1830 – 2250 | до устья | 1,10 |
| Эксплуатационная колонна ⁵ | 178 / 0 – 2820 | до устья | 1,10 |
| Хвостовик ⁶ | 127 / 2570 – 3160 | 2570 – 3160 | 1,10 |

Примечания:
⁽¹⁾ «Башмак» колонны спустить с целью перекрытия рыхлых, сезоннооттаивающих грунтов четвертичных отложений.
⁽²⁾ «Башмак» колонны расположить в устойчивых породах подошвы верхоленской свиты.
⁽³⁾ «Башмак» колонны расположить в устойчивых породах нижней части бельской свиты.
⁽⁴⁾ «Башмак» колонны расположить в устойчивых породах средней части усольской свиты.
⁽⁵⁾ «Башмак» эксплуатационной колонны спустить в устойчивые породы катангской свиты.
⁽⁶⁾ «Башмак» колонны расположить в устойчивых породах тыптинской свиты с целью качественного испытания парфеновского и боханского горизонтов.

1.7.8 Характеристики буровых и тампонажных растворов

При вскрытии разреза планируется использование следующих буровых растворов (на водной основе):

— полимерглинистый раствор плотностью 1050 кг/м³ в интервале бурения 0-60 м под направление. Принятая плотность бурового раствора 1050 кг/м³ не противоречит правилам безопасности в частности созданием репрессии, не превышающей давления гидроразрыва пласта (совместимые условия бурения);

— полимерглинистый раствор плотностью 950-1050 кг/м³ в интервале бурения 60-700 м под спуск кондуктора. Для снижения плотности бурового раствора до 950 кг/м³ предусмотрено применение реагента ПолиГЦР для создания аэрированных систем;

— полимерглинистый раствор соленасыщенный плотностью 1050-1240 кг/м³ в интервале бурения 700-1890 м под спуск первой промежуточной колонны. Для снижения плотности бурового раствора до 1050 кг/м³ предусмотрено применение реагента ПолиГЦР для создания аэрированных систем;

— сульфитный раствор соленасыщенный плотностью не более 1240-1990 кг/м³ в интервале бурения 1890-2250 м под спуск второй промежуточной колонны. В связи с наличием возможных катастрофических поглощений бурового раствора в соответствии с требованиями п.п. 390, 391 ПБ НГП 2020 допускается снижение плотности бурового раствора до 1240 кг/м³ путем аэрирования;

— полимерглинистый раствор соленасыщенный плотностью 1050-1240 кг/м³ в интервале бурения 2250-2820 м под спуск эксплуатационной колонны. Для снижения плотности бурового

Оценка воздействия на окружающую среду

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

раствора до 1050 кг/м³ предусмотрено применение реагента ПолиТЩР для создания азрированных систем;

— биополимерный хлоркалиевый раствор плотностью 1050 кг/м³ в интервале бурения 2820-3160 м под хвостовик. Принятая плотность бурового раствора 1050 кг/м³ не противоречит правилам безопасности в частности созданием репрессии, не превышающей давления гидроразрыва пласта (совместимые условия бурения).

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;
- факельной установки;
- отказа от намечаемой хозяйственной деятельности.

Размещение скважины

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

Разведочная скважина № 13 располагается в пределах Чиканского газоконденсатного месторождения, согласно лицензионному соглашению. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины № 13 не рассматривались.

Конструкция скважины

Конструкция разведочной скважины № 13 на Чиканском газоконденсатном месторождении соответствует требованиям, приведенным в Федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534).

Возможны альтернативные варианты конструкции скважины (например, изменение диаметров интервалов), однако это не влечет за собой значимых изменений степени и масштабов воздействия на компоненты окружающей среды.

Компонентный состав бурового раствора

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

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

Для данной скважины принято решение использовать полимер-глинистый раствор на первых трех (направление, кондуктор, первая промежуточная колонна) и пятом (эксплуатационная колонна) интервалах, на четвертом интервале (вторая промежуточная колонна) – буровой раствор сульфитный соленасыщенный и на последнем (хвостовик) – биополимерный хлорхалиевый буровой раствор.

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 буровой установки «Уралмаш 3Д-86» 7-го класса по ГОСТ 16293-89 или аналогичной БУ, которая сконструирована с учетом возможности кустового бурения скважин в условиях крайнего Севера России.

Факельные установки для сжигания продукции скважины при проведении испытаний

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

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

Отказ от бурения

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

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

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

- строительство скважины осуществляется в пределах Чиканского газоконденсатного месторождения;
- для бурения используется буровая установка «Уралмаш 3Д-86» 7-го класса по ГОСТ 16293-89 или аналогичная БУ с современным буровым оборудованием, обеспечивающим бурение роторным способом;
- для бурения на первых трех и пятом интервалах принято решение использовать полимерглинистый раствор, на четвертом интервале – буровой раствор сульфитный соленасыщенный, а на последнем – биополимерный хлорхалиевый буровой раствор;
- испытание скважин проводится с применением современных безсажевых горелок.

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

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

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

Основные формы негативного воздействия на компоненты окружающей среды на этапе *вышкомонтажных и подготовительных работ* проявляются в виде загрязнения атмосферного воздуха от работы строительной техники и автотранспорта, локальных нарушений почвенно-

растительного покрова (нарушение и загрязнение плодородного слоя, уничтожение мохово-травяного покрова) на участках отвода, создания фактора беспокойства животного мира, ограниченных нарушений направленности поверхностного стока. Источниками воздействия являются, главным образом, автотранспорт, строительная и дорожная техника, жизнедеятельность строительного персонала. Основными загрязнителями являются продукты сгорания топлива, хозяйственно-бытовые сточные воды, отходы производства и потребления.

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

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

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

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

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

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. В случае загорания пластовых флюидов создается опасность интенсивного нагрева приустьевое оборудования, что в свою очередь может привести к ослаблению их прочности и разрушению. В связи с тем, что до начала работ по тушению факела и ликвидации газового фонтана проходит обычно несколько часов, то в течение этого времени авария будет протекать бесконтрольно и имеет реальные предпосылки перейти в фазу каскадного развития с резким возрастанием масштабов негативного воздействия на

окружающую среду. Для скважин, пробуренных на мерзлых породах, горение фонтана может привести к протаиванию грунта вокруг устья скважины и непосредственно под площадкой буровой установки, что в свою очередь может привести к просадке грунта вокруг горячей буровой с последующим вероятным обрушением и неконтролируемым выходом газа на поверхность с образованием грифонов.

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

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

- загрязнение атмосферного воздуха;
- изъятие водных ресурсов с возможным попаданием химических веществ и углеводородов в поверхностные водные объекты;
- нарушение почвенно-растительного покрова в пределах промплощадки и в процессе эксплуатации временных подъездных путей;
- загрязнение почвы отходами производства;
- загрязнение подземных вод и создание условий для возникновения межпластовых перетоков;
- нарушение среды обитания животных и птиц;
- нарушение естественного режима многолетнемерзлых пород с последующей возможной деградацией верхних горизонтов многолетнемерзлых пород (ММП).

Основными потенциальными источниками загрязнения окружающей среды могут быть:

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

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

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

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

Основные источники воздействия на окружающую среду при выполнении работ по строительству скважины и автодороги приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Источники и виды воздействия на объекты окружающей среды

| № п/п | Вид работ | Источник воздействия | Вид воздействия | Объект воздействия |
|-------|---|---|---|--|
| 1 | Строительство автомобильной дороги | Автодорожный транспорт, строительная техника. Выхлопные газы автотранспортной, строительной и дорожной техники, привозной грунт (песок), материалы для строительных работ. | Физическое нарушение почвенно-растительного покрова, природных ландшафтов зоны аэрации, поверхностных водных объектов, нарушение температурного режима ММП, деградация верхних горизонтов ММП. Нарушение биоты в районе строительства дороги и изменение условий жизни отдельных видов животных и растений, миграции крупных животных. Нарушение качества атмосферного воздуха. | Почвенно-растительный покров на площади планируемого временного подъездного пути. Растительный и животный мир, атмосферный воздух, почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, ландшафт |
| 2 | Подготовительные работы при строительстве скважины: планировка буровой площадки, транспортировка и складирование оборудования, сооружение амбаров, проведение монтажных работ и строительство складов для хранения химреагентов и ГСМ | Автодорожный транспорт, строительная техника. Выхлопные газы автотранспортной, строительной и дорожной техники, привозной грунт (песок), материалы для строительных работ и для приготовления буровых и тампонажных растворов. | Физическое нарушение почвенно-растительного покрова, природных ландшафтов зоны аэрации, поверхностных водных объектов, нарушение температурного режима ММП, деградация верхних горизонтов ММП. Нарушение биоты в районе строительства скважин и изменение условий жизни отдельных видов животных и растений, миграции крупных животных. Нарушение качества атмосферного воздуха | Почвенно-растительный покров на территории, отведенной под строительство скважин (площадка для монтажа бурового оборудования, трассы линейных сооружений: дорог, трубопроводов, ЛЭП). Растительный и животный мир, атмосферный воздух, почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, ландшафт. |
| 3 | Углубление (бурение) скважины | Блок приготовления буровых растворов, устье скважины, циркуляционная система, амбары, емкости ГСМ, двигатели внутреннего сгорания, котельные; топливо и смазочные материалы, отходы бурения (шлам, | -" | Биота: растительный и животный мир, почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, работники буровых бригад, население близлежащих населенных пунктов. |

Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| № п/п | Вид работ | Источник воздействия | Вид воздействия | Объект воздействия |
|-------|-----------------------------------|---|---|---|
| | | сточные воды, буровые растворы), хозяйственно-бытовые сточные воды, твердые бытовые отходы, шум при работе буровых установок. Жизнедеятельность буровой бригады. | | |
| 4 | Испытание скважины | Жизнедеятельность буровой бригады; межколонные перетоки по затрубному пространству и нарушенным обсадным колоннам, фонтанная арматура, продувочные отводы, сепаратор, выкидная линия; конденсат, получаемый при испытании скважин, продукты аварийных выбросов скважин (пластовые флюиды, тампонажные смеси). | -"- | Растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, среда обитания животных и человека. |
| 5 | Ликвидация и консервация скважины | Не герметичность колонн, обсадных труб, фонтанной арматуры, задвижки высокого давления; закупорка пласта при вторичном вскрытии, прорыв пластовой воды и газа и газовой "шапки"; конденсат. | -"- | Растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, среда обитания животных и человека. |
| 6 | Рекультивация | Автомобильный транспорт, строительная техника. Выхлопные газы автотранспортной, строительной и дорожной техники, привозной грунт (песок), материалы для работ по рекультивации. | Нарушение качества атмосферного воздуха | Атмосферный воздух. |

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 района работ резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким относительно жарким летом.

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

Климатическая характеристика составлена по данным ближайшей к площадке строительства разведочной скважине № 13 на Чиканском газоконденсатном месторождении метеостанции Жигалово, открытой в 1937 г. и расположенной в 29 км юго-западнее участка работ. Используются данные ФГБУ «Иркутское УГМС» (Приложение Б.4), а также данные официальных справочных изданий Росгидромета, СП 131.13330.2020 и СП 20.13330.2016.

Температурный режим

Многолетняя средняя годовая температура воздуха имеет отрицательное значение и равна минус 3,7 °С (таблица 2.1). Период с отрицательными средними месячными температурами воздуха на исследуемой территории продолжается с октября по апрель. Устойчивые морозы наступают уже во второй декаде октября.

Январь на рассматриваемой территории – самый холодный месяц (его среднемесячная температура воздуха минус 27,7 °С). Однако, декабрь (среднемесячная температура минус 24,7 °С) и февраль (средняя температура за месяц минус 23,5 °С) по температурному режиму только на несколько градусов выше среднемесячной температуры января.

Средняя дата первого заморозка приходится на 30 августа, последнего на 12 июня. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 78 дней.

Средняя дата перехода температуры воздуха через 0 °С в сторону лета происходит 16 апреля, в сторону зимы – 11 октября. Весна наступает в конце апреля – первой декаде мая. В этот период наряду с частыми ночными заморозками наблюдается очень интенсивное повышение температуры в дневные часы, вследствие чего амплитуды суточных температур воздуха достигают больших значений.

Лето обычно начинается с конца мая. Наиболее высокие температуры воздуха фиксируются в июле (его среднемесячная температура воздуха составляет плюс 17,7 °С) – таблица 2.1.

Осень наступает в районе проектирования в первых числах сентября. Наиболее интенсивное понижение температуры воздуха наблюдается в октябре – ноябре; в этот период перепад средних месячных температур воздуха составляет в среднем 13 °С и является наибольшим годовым. Амплитуда экстремальных значений температуры воздуха составляет по м/ст Жигалово 91,5 °С.

Таблица 2.1 – Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С. Метеостанция Жигалово

| Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
|-------|-------|-------|------|-----|------|------|------|-----|------|-------|-------|------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| -27,7 | -23,5 | -12,6 | -0,4 | 7,8 | 14,8 | 17,7 | 14,5 | 6,7 | -2,2 | -15,0 | -24,7 | -3,7 |

Влажность воздуха

Средняя годовая относительная влажность воздуха на территории района работ составляет 75 % – таблица 2.2. Наибольших значений она достигает в ноябре – декабре (83 %). Самый сухой месяц в годовом ходе относительной влажности – это май (60 %).

Годовой ход парциального давления водяного пара аналогичен годовому ходу температуры воздуха и изменяется от января к июлю от 0,7 до 14,7 гПа.

Дефицит влажности в течение года изменяется в прямой зависимости от температуры воздуха. В декабре – феврале дефицит насыщения близок к нулю, достигая максимальных значений в июне (7,5 гПа).

Таблица 2.2 – Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха (%). Метеостанция Жигалово

| Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
|-------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 80 | 79 | 73 | 64 | 60 | 68 | 75 | 80 | 81 | 79 | 83 | 83 | 75 |

Атмосферные осадки

Среднегодовое количество осадков составляет 347 мм (таблица 2.3). В течение года осадки выпадают неравномерно. В годовом ходе осадков минимум наблюдается в феврале – марте (8 и 7 мм). Основное количество атмосферных осадков, связанных с активизацией циклонической деятельности, выпадает в теплый период, и составляет 81 % от годовой суммы. Самым дождливым месяцем является июль (75 мм).

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности по метеостанции Жигалово составляет 74 мм. Наблюдаются сильные дожди с осадками более 50 мм за 12 часов и менее. Количество дней с жидкими осадками за год равно 74.

Таблица 2.3 – Месячное и годовое количество осадков (мм). Метеостанция Жигалово

| Месяц | | | | | | | | | | | |
|----------|----|-----|----|--------|----|-----|------|-----|----|----|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 13 | 8 | 7 | 11 | 24 | 48 | 73 | 75 | 37 | 17 | 17 | 17 |
| XI – III | | | | IV – X | | | | Год | | | |
| 56 | | | | 281 | | | | 347 | | | |

Снежный покров

Сроки появления и образования устойчивого снежного покрова, его высота определяются высотой и шириной местности, а также экспозицией склонов. За зимний период выпадает 20 % годовой суммы осадков.

Первый снег, как правило, появляется в начале сентября. Сроки образования устойчивого снежного покрова из года в год сильно колеблются в зависимости от характера погоды. Устойчивый снежный покров на рассматриваемой территории в основном образуется в начале октября (таблица 2.4).

Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит с момента появления снега до конца января. В феврале за счет, как уплотнения снежного покрова, так и незначительного количества выпадающих в этот период осадков, высота снега существенно не увеличивается. Максимальной величины снежный покров достигает в середине марта. Средняя из наибольших высота снега для открытого места составляет 35 см; в отдельные годы эта величина может достигать 53 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова на территории происходит в среднем в конце марта, а к началу мая обычно отмечается полный сход снега.

На большей части территории снежный покров отмечается в среднем 168 дней.

Таблица 2.4 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова. Метеостанция Жигалово

| Число дней со снежным покровом | Снежный покров | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------|---------|---|--------|---------|--|--------|---------|-----------------------------|--------|---------|
| | Дата появления снежного покрова | | | Дата образования устойчивого снежного покрова | | | Дата разрушения устойчивого снежного покрова | | | Дата схода снежного покрова | | |
| | Средняя | Ранняя | Поздняя | Средняя | Ранняя | Поздняя | Средняя | Ранняя | Поздняя | Средняя | Ранняя | Поздняя |
| 168 | 7/IX | 14/X | 13/XI | 6/X | 27/X | 15/XI | 28/III | 13/IV | 29/IV | 1/IV | 24/IV | 22/V |

Ветровой режим

Средняя годовая скорость ветра по м/ст. Жигалово составляет 1,2 м/с (таблица 2.5).

Роза ветров представлена на рисунке 2.1.

Таблица 2.5 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

| Месяц | | | | | | | | | | | | Год |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 0,5 | 0,7 | 1,2 | 1,9 | 2,0 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 0,6 | 1,2 |

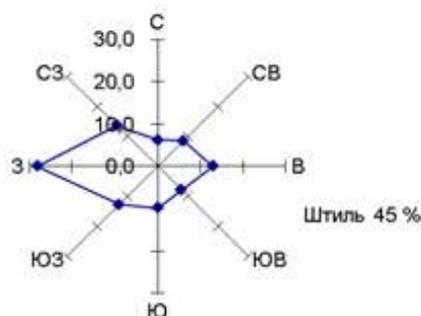


Рисунок 2.1 – Роза ветров за год по данным метеостанции Дорожный

Атмосферные явления

В районе образуются туманы сплошного адвективно-радиационного типа, обусловленные обменной суточной циркуляцией воздуха в теплые месяцы года между речными долинами и возвышенными водоразделами, над которыми воздух в ночные часы охлаждается сильнее. В среднем отмечается 46,78 число дней с туманами за год.

Грозы в рассматриваемом районе, как и на всей территории Восточной Сибири, связаны с прохождением холодных фронтов. Наибольшее за месяц число дней с грозой отмечается в июне – июле. Среднее многолетнее число дней с грозой за год составляет 28 дней.

Среднее многолетнее число дней с градом с год составляет 2 дня. Град в районе наблюдается в теплый период с мая по август.

Гололедно-изморозевые явления. Среднее число дней с гололедом в районе проектирования за год не превышает 0,08 с изморозью 3,84. Максимальное число дней в году с гололедом и изморозью составляет 1 и 26 дней соответственно. В годовом ходе наибольшее количество дней с гололедом приходится на октябрь, с изморозью на март.

2.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства

Современный уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемых объектов характеризуют данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, предоставленные ФГБУ «Иркутское УГМС» № УМС 437 от 25.05.2020 (Приложение Б.4). Фоновые концентрации по исследованным компонентам представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ

| Наименование вещества | Фоновые концентрации, мг/м ³ |
|-----------------------|---|
| Взвешенные вещества | 0,2 |
| Диоксид серы | 0,018 |
| Диоксид азота | 0,055 |
| Оксид азота | 0,038 |
| Оксид углерода | 1,8 |
| Бенз(а)пирен | 0,0000021 |

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

2.2 Характеристика водных объектов

В гидрографическом отношении все водотоки района проектирования принадлежат бассейну р. Лена, подбассейну рек Бича и Тутура.

Ближайшим водным объектом к площадке разведочной скважины №13 Чиканского ГКМ является руч. Марехта расположенный на расстоянии – 0,06 км.

Район работ расположен в верхнем течении р. Лены, в центральной части Лено-Ангарского плато. Река Лена берет начало на западном склоне Байкальского хребта на высоте 1300 м над уровнем моря и впадает в море Лаптевых. Общая площадь водосбора 2 488 000 км², длина реки 4400 км. По характеру течения р. Лена делится на три участка: верхний – от истока до устья р. Витим (1690 км), средний – от устья р. Витима до впадения р. Алдана (1400 км) и нижний – от устья р. Алдана до о. Столб (1310 км). В пределах верхнего участка река протекает в узкой с крутыми или обрывистыми склонами долине, обладает значительным падением. Река на этом участке относительно маловодна, ширина её постепенно увеличивается от 65 м в верхней части бассейна водотока до 300 м в нижней части участка. Ниже впадения р. Киренги водность Лены увеличивается.

Речная сеть хорошо развита и представлена в основном правыми притоками р. Лены. Средний коэффициент густоты речной сети для рассматриваемой территории составляет 0,4-0,5 км/км². Строение речных бассейнов преимущественно асимметричное. Водораздельные линии большей частью хорошо выражены, за исключением низменностей, где не редко они не прослеживаются. Характерной особенностью речной сети исследуемого района является ее глубокий врез. Но в тоже время речные долины, особенно на равнинных участках, широкие, с обширными заболоченными поймами, в пределах которых развита сеть стариц и небольших озер. Озера термокарстового происхождения, имеющие большей частью небольшие размеры.

Основные сведения о реках района работ и их гидрографические характеристики представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Гидрографические характеристики водотоков

| Название водотока | Куда впадает и с какого берега | Расстояние от устья, км | Длина водотока, км | Площадь водосбора, км ² | Притоки длиной менее 10 км | |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| | | | | | Кол-во | Общая длина, км |
| р. Бича | р. Лена (пр.б.) | 3731 | 38 | 478 | 23 | 67 |
| р. Сухая Падь | р. Бича (лев.б.) | 8 | 21 | 139 | 11 | 26 |
| ручей без названия | р. Сухая Падь (пр.б) | 20 | 1,30 | 3,9 | - | - |
| руч. Лохмаки | р. Сухая Падь (лев.б) | 13 | 11,3 | 38,7 | 3 | 5,2 |
| руч. Марехта | р. Сухая Падь (лев.б) | 7 | 4,40 | 7,91 | - | - |
| р. Тутура | р. Лена (пр.б.) | 3812 | 222 | 7300 | 82 | 271 |
| р. Мокрая Бурунга | р. Бурунга (Сухая Бурунга) (пр.б.) | 5 | 16 | 92,2 | 6 | 14 |
| ручей без названия | р. Мокрая Бурунга (лев.б.) | 11 | 4,20 | 12,2 | 2 | 2,4 |
| Врем. ручей без названия | ручей без названия лев.б.) | 2,8 | 0,89 | 2,1 | - | - |

2.3 Характеристика состояния земель, почвенного покрова и геологической среды

2.3.1 Геологические условия

Стратиграфия

Согласно геологической карте масштаба 1:200 000 лист N-48-X Ангаро-Ленская серия и объяснительной записки к ней в геологическом отношении район работ характеризуется распространением пород осадочного чехла платформы, сложенного породами кембрийского возраста, выделенных в разряд верхоленской ($\epsilon m2-3vl$) и Илгинская свитами ($Cm3il$), породами нижнеордовикского возраста, выделенных в разряд устькутской ($O1uk2$) и ийской свит ($O1is$), перекрытых чехлом рыхлых отложений четвертичного возраста.

Ордовикская система

Нижний отдел

Ийская свита – $O1is$

К ийской свите отнесены весьма однообразные красноцветные песчаники, залегающие на отложениях устькутской свиты.

Ийская свита сложена мелкозернистыми кремнисто-карбонатно-кварцевыми песчаниками красно-бурого, коричневато-фиолетового, кирпично-красного и темно-коричневого цвета. Песчаники слюдястые, массивные, часто косослоистые. Среди них отмечаются редкие прослои алевролитов и аргиллитов темно-коричневого цвета. На территории листа отложения ийской свиты имеют ограниченное распространение и приурочены к высоким водоразделам в центральной и северной частях площади.

Мощность ийской свиты достигает 250 м.

Устькутский ярус

Верхняя подсвита – O_{1uk2}

К верхней подсвите отнесена мощная толща терригенно-карбонатных пород серого, зеленовато-серого, вишнево-коричневого и сиреневого цвета.

Разрез подсвиты снизу вверх:

- аргиллиты, алевролиты, песчаники и известняки в частом переслаивании;
- известняки песчанистые;
- песчаники с прослоями алевролитов, аргиллитов, известняков и доломитов;
- аргиллиты, алевролиты с маломощными прослоями известняков, доломитов, песчаников и конгломератов;
- известняки, участками песчанистые и оолитовые, чередующиеся с пластами доломитов и песчаников;
- песчаники коричневато-вишневые и серовато-вишневые, чередующиеся с пластами известняков темно-сиреневых и стально-серых с фиолетовым оттенком, участками оолитовых и песчанистых.
- песчаники серые и зеленовато-серые, с прослоями аргиллитов и алевролитов, редко известняков;
- песчаники серые и желтовато-серые, тонко-плитчатые.

Суммарная мощность разреза 233 м.

Устькутский ярус

Нижняя подсвита – O_{1uk1}

Отложения сложены известняками, оолитовыми и водорослевыми известняками, песчаниками, конгломератами.

Кембрийская система

Верхоленская свита (Єm2-3vl)

Верхоленская свита (Єm2-3vl) выходит на поверхность на больших площадях рассматриваемого района. Коренные выходы небольших размеров имеются по рекам Нюя, Тымпычан, Июель-Тымпычан, Пеледуй, Делингдэ, Хамаакы. Граница верхоленской и нижнелитвинцевской свит согласная и проводится по кровле желтовато-серых волнисто-слоистых доломитов нижнелитвинцевской подсвиты, сменяющихся голубовато-, травяно-зелеными мергелями. Выше залегают мергели, аргиллиты и алевролиты. Свита сложена переслаивающимися глинистыми известняками, мергелями, аргиллитами и алевролитами красно-бурыми, зеленовато-голубоватого цвета. Породы обычно тонкослоистые, полосчатые со знаками ряби и трещинами усыхания на поверхностях наслоения. Мощность верхоленской свиты 120 м.

Кембрийская система

Верхний отдел

Илгинская свита (Ст3il)

Согласно залегает на верхоленской свите и не имеет с последней отчетливой границы. На рассматриваемой территории распространена повсеместно на водораздельных пространствах. В илгинских разрезах преобладают образования зеленовато- и голубовато-серых тонов. На долю красноцветных приходится не более 15-20 % общего объема. Значительно увеличивается карбонатность пород и роль известковистых песчаников.

Сводный разрез илгинской свиты, составленный по частным разрезам, выглядит следующим образом снизу вверх:

Мергели пестроцветные мелкозернистые тонкоплитчатые с волноприбойными знаками по плоскостям отдельности в переслаивании с известковистыми алевролитами и песчаниками. В основании пачки залегают доломиты водорослевые зеленовато-серые глинистые мелкозернистые среднеплитчатые с волнисто-бугристой отдельностью. Слой доломитов выдержан по простиранию, мощность около 1,0 м. Песчаники известковистые серые и светло-серые разнозернистые с кварцевой терригенной составляющей среднеплитчатые, прослой мощностью 0,5-0,7 м. В отдельных местах (р.р. Ичеда, Киллэмтинэ и др.) в составе данной пачки имеются конгломераты плоскогалечные, где обломочный материал представлен исключительно карбонатными породами. Мощность их 0,2-0,3 м, по простиранию крайне не выдержаны. Мощность пачки мергелей – 20-30 м.

Доломиты алевролитистые серые, зеленовато-серые иногда желтоватые и розоватые мелкозернистые с постоянной примесью (20-40 %) алевролитового материала. Последний состоит из полуокатанных зерен кварца, кварцитов, реже полевых шпатов. Отмечаются также прослои доломитов глинистых водорослевых и оолитовых. Мощность слоя – 15 м.

Песчаники известковистые и доломитовые серые и светло-серые, прослоями розоватые до коричневых, мелкозернистые массивные, толсто- и грубоплитчатые. Терригенный материал представлен окатанными и полуокатанными зернами кварца, кварцита, полевых шпатов от 0,1 до 0,4 мм. Цемент известковистый и доломитовый, составляет 30-40% от общей массы. Локально в районе руч.Курунг-Юрях – вкрапленность малахита, мощность горизонта с малахитом 1,2 м. В песчаниках в виде прослоев отмечаются мергели, аргиллиты, алевролиты зеленые, зеленовато-серые, реже вишнево-красные тонко и среднеплитчатые с волноприбойными знаками по плоскостям отдельности. Мощность пачки песчаников - 25-30 м.

Доломиты и мергели во взаимном переслаивании. Породы аналогичны соответствующим литологическим, приведенным выше разностям. Доломиты представлены водорослевым, массивными толстоплитчатыми и алевроито-песчанистыми разновидностями зеленовато- и желтовато-серой окраски. Мергели преимущественно зеленовато-серые, реже вишнево-красные, в

различной степени насыщенные терригенным материалом, тонко- и среднеплитчатые; как и у доломитов, часто отмечаются отпечатки волноприбойной ряби. Мощность пачки 50-70 м.

Полная мощность свиты 100-145 м, местами 170-180 м. Фаунистических остатков в свите не обнаружено.

Четвертичная система

Отложения четвертичной системы в пределах территории листа представлены аллювиальными и элювиально-делювиальными образованиями. Аллювиальные образования расчленены от нижнечетвертичных до современных отложений.

Геологическое строение участка работ

В геологическом строении участка производства работ принимают участие современные четвертичные биогенные, аллювиальные, элювиально-делювиальные и локально техногенные отложения.

Биогенные отложения

Биогенные отложения залегают в верхней части разреза в интервале глубин 0,0 до 2,0 м на площадке в скважинах № 205, 214, 215, 216, 223, 224 и локально на трассе в скважине № 251. Вскрытая мощность отложений от 0,2 до 1,0 м на площадке и 2,0 м на трассе автодороги.

Представлены биогенные отложения следующими талыми грунтами: торфами сильноразложившимися высокозольными (ИГЭ-2), суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с примесью торфа (ИГЭ-о12г), супесями песчанистыми галечниковыми пластичными с примесью торфа (ИГЭ-о16в), суглинками легкими пылеватыми щебенистыми текучими с примесью торфа (ИГЭ-о13д).

Техногенные отложения

Трасса проектируемой автомобильной дороги пересекает существующую дорогу, отсыпанную насыпными грунтами. Техногенные отложения залегают в верхней части разреза в интервале глубин 0,0 до 1,0 м по трассе дороги автомобильной в скважине № 302. Мощность отложений 1,0 м.

Представлены техногенные отложения суглинками легкие пылеватые с щебнем тугопластичные с примесью торфа (ИГЭ-н12в).

Техногенные грунты по сложению и однородности состава характеризуется как планомерно возведённая насыпь. Процесс самоуплотнения грунтов не завершен (табл. 9.1 СП 11-105-97 (часть III)).

Четвертичные отложения аллювиального генезиса

Вскрыты в интервале глубин с 0,0 до 10,0 м в талом состоянии на площадке разведочной скважины № 13 и локально по трассе дороги автомобильной в скважине № 249. Вскрытая мощность отложений от 0,8 до 10,0 м.

Представлены галечниковыми грунтами обломки с супесчаным заполнителем слабыветрелые прочные, заполнитель (33 %) - супесь пылеватая пластичная (ИГЭ-23г), суглинками тяжелыми пылеватыми мягкопластичными (ИГЭ-12г), суглинками легкими пылеватыми галечниковыми мягкопластичными (ИГЭ-г13г),

Четвертичные отложения элювиально-делювиального генезиса

Широко распространены в интервале глубин с 0,0 до 12,0 м. Вскрытая мощность отложений от 5,8 до 11,8 м.

Представлены грунтами в талом и многолетнемерзлом состоянии.

Талые грунты: Глыбовые грунтами обломки слабыветрелые очень прочные (ИГЭ-20), щебенистые грунты обломки с суглинистым заполнителем слабыветрелые очень прочные, заполнитель (38 %) - суглинок легкий пылеватый тугопластичный (ИГЭ-25в), суглинки тяжелые пылеватые полутвердые слабонабухающие (ИГЭ-12б), суглинки тяжелые пылеватые тугопластичные (ИГЭ-12в), суглинки легкие пылеватые щебенистые твердые (ИГЭ-13а), суглинки легкие пылеватые щебенистые мягкопластичные (ИГЭ-13г), суглинки тяжелые пылеватые щебенистые тугопластичные (ИГЭ-13в), щебенистые грунты обломки слабыветрелые очень прочные (ИГЭ-24), щебенистые грунты обломки с суглинистым заполнителем слабыветрелые прочные, заполнитель (35 %) - суглинок легкий пылеватый твердый (ИГЭ-25а), щебенистые грунты обломки с супесчаным заполнителем слабыветрелые очень прочные, заполнитель (37 %) - супесь пылеватая твердая (ИГЭ-с25а), суглинки тяжелые пылеватые щебенистые полутвердые (ИГЭ-13б), дресвяные грунты обломки с суглинистым заполнителем слабыветрелые прочные, заполнитель (43 %) - суглинок легкий пылеватый твердый (ИГЭ-29а).

Многолетнемерзлые отложения представлены: суглинками тяжелыми пылеватыми слабодыстыми пластичномерзлыми, в талом состоянии полутвердыми (ИГЭ-12м), щебенистыми грунтами с суглинистым заполнителем слабодыстым обломки слабыветрелые очень прочные твердомерзлые. Заполнитель (37 %) - суглинок легкий пылеватый, в талом состоянии полутвердый (ИГЭ-25м), щебенистыми грунтами обломки слабыветрелые очень прочные твердомерзлые (ИГЭ-24м).

Тектоника

Территория листа расположена в южной части Ангаро-Ленского краевого прогиба Сибирской платформы. Осадочный чехол платформы сложен мощной 400-метровой толщей нижнепалеозойских пород, моноклинально погружающихся в северо-западном направлении. На фоне пологого погружения выделяются пликативные и разрывные структуры. Самым крупным тектоническим элементом района является Жигаловский антиклинал. Морфологически он представляет собой крупную узкую линейно вытянутую структуру северо-восточного простирания. В пределах территории листа длина антиклинала составляет 71 км, ширина 13 - 16

км. В ядре выходят породы нижнего кембрия, крылья сложены породами средне-верхнекембрийского и ордовикского возрастов.

Вторым крупным тектоническим нарушением является сброс, ограничивающий северо-западное крыло Бурунгинского синклинального прогиба. Он проходит через всю территорию листа от р. Лены до верховья р. Ближн. Береи и имеет северо-восточное направление, параллельное оси антиклинала. Центральная часть Бурунгинского синклинального прогиба осложнена двумя разрывными нарушениями. Одно из них прослеживается в долине р. Лены, ниже пос. Тихое Плесо. Другое нарушение отмечается по долине р. Мокрой Бурунги.

2.3.2 Почвенный покров

К почвам районов относятся почвы Среднесибирской провинции равнин, плато и плоскогорий, юго-восточной области среднесибирского плоскогорья, к району Верхнеленского высокого сводообразного плато и району предгорных впадин (подрайон Предбайкальская впадина с равнинами и холмисто-увалистым рельефом).

По структуре почвенного покрова территория исследуемого района приурочено к южной части, почвенно-географического округа.

В южной части района в условиях сильно расчлененного рельефа почвообразующие породы (элювий и делювий бескарбонатных песчаников и аргиллитов) отличаются маломощностью и большей щебнистостью. Хорошо выражена высотная поясность почвенного покрова. Плоские высокие водоразделы с кедровыми мохово-лишайниковыми лесами заняты торфянистыми и поверхностно-подзолистыми (подбуры и подзолы) сильнокаменистыми почвами. По склонам северной экспозиции почвы торфянисто-перегнойные, на южных склонах - дерново-подзолистые и дерново-карбонатные.

В днищах речных долин развиты мерзлотные луговые и болотные почвы. Заболачивание отмечается не только в долинах, но также на плоских водоразделах, пологих северных склонах, где создается водоупор мерзлотой или плотными глинистыми породами.

Для исследуемой территории характерным является сочетание следующих почв:

- подзолистые;
- дерново-подзолистые;
- дерново-карбонатные;
- дерновые лесные;
- торфянисто-перегнойные;
- буроземы;
- аллювиальные.

Данные почвы относятся к провинции подзолистых, дерновых лесных, дерново-карбонатных и серых лесных почв Иркутского амфитеатра, подпровинции почв высоких и средних плато.

Ведущую роль в формировании профилей почв данного района играют следующие процессы:

- подзолистый процесс;
- элювиально-иллювиальный процесс;
- наличие грубого кислого органического вещества, влияющего на реакцию почвенного раствора;
- почвообразующими породами коричневых или красно-бурых вариантов дерново-карбонатных почв являются продукты выветривания красноцветных верхнекембрийских отложений в виде элювио-делювия красных песчаников.

Подзолистые почвы - это почвы хвойных и смешанных лесов, образуются на равнинах и в плоскогорных областях. Формируется при избыточном увлажнении и постоянном промыве просачивающимися водами.

Они образуются в результате оподзоливания. Оподзоливание представляет собой элементарный процесс почвообразования, сопровождающийся глубоким разложением минеральной части почв и выносом продуктов этого разложения из верхней части почвенной толщи. Основными условиями почвообразования являются:

- сравнительно ограниченное поступление в почву или быстрое разложение малозольных органических остатков;
- образование в процессе гумификации преимущественно группы агрессивных фульвокислот и подвижных, слабо конденсированных гуминовых кислот;
- бедность материнских пород основаниями;
- периодический или постоянный промывной режим и вынос из почвы продуктов почвообразования.

В подзолистых почвах хорошо выражен подзолистый горизонт (A2), из которого вымываются частички гумуса, глинистые частицы, оксиды железа и др., которые откладываются в нижнем, иллювиальном горизонте, плотном, бурого цвета. Имеют профиль: A0 - A1A2 - A2 - A2B - B - C

Выделяют несколько подтипов подзолистых почв:

- непосредственно подзолистые;
- дерново-подзолистые;
- глееподзолистые.

Глееподзолистые почвы формируются на территории северной тайги. Данный подтип предполагает обязательное наличие мохового и лишайниково-кустарникового покрова. Имеют профиль: A0 - A2д - A2Вд - В(Вд) - С

Дерново-подзолистые почвы встречаются в южной части тайги, в смешанных лесах, где в лесной подстилке больше трав, и вследствие гумусового горизонта в этих почвах развит лучше. Имеют профиль: A0 - Ad - A2 - A2В - В - С

Дерново-карбонатные почвы формируются на карбонатных породах (известняки, мел, доломиты и др.) под хвойными, лиственнно-хвойными и широколиственными лесами. Их отличают по коричневой или красновато-коричневой окраске и высокому содержанию карбонатов. Механический состав их тяжело- или среднесуглинистый с содержанием гумуса от 5 до 12 %. Имеют промывной тип водного режима. Благодаря высокому содержанию кальция в подстилающей горной породе, органические кислоты быстро нейтрализуются и в виде гуматов кальция накапливаются в верхнем почвенном горизонте. Именно поэтому перегнойный горизонт имеет темный цвет, нейтральную реакцию и хорошо выраженную зернистую структуру. Почвы имеют следующий профиль: A0 - A1ca - Va - Cca - CDca.

Дерново-карбонатные почвы делятся на три подтипа:

- типичные
- выщелоченные
- оподзоленные.

Выщелачивание карбонатов и переход дерново-карбонатных типичных почв в выщелоченные сопровождаются заметным изменением их свойств и морфологического строения профиля. Дерново-карбонатные выщелоченные почвы имеют следующий профиль: A0 - A1 - A1A2 - Vitca - Cca - CDca. В верхней части переходного горизонта Vt наблюдаются признаки иллювиирования. Горизонт Vt несколько уплотнен, часто оглинен, окрашен в красно-бурые тона, мелкозем не вскипает.

Дерново-карбонатные оподзоленные почвы отличаются от дерново-карбонатных типичных почв оподзоленностью, морфологически проявляющейся в осветлении нижней части гумусового горизонта и вычленении из него горизонта A1A2, характеризующегося присутствием белесой присыпки, а также в отчетливом уплотнении горизонта Vt и в ярких тонах его окраски. Оподзоленность выявляется в некоторой обедненности илом поверхностного горизонта и накоплении его в горизонте Vt. Горизонт В выщелочен от карбонатов, вскипание обнаруживается на большей глубине. Имеют профиль: A0 - A1 - A1A2 - В - Cca - CDca.

Дерновые лесные почвы - почвы, формирующихся под воздействием дернового процесса под лесной растительностью на богатых основаниями почвообразующих породах. Дерновый процесс - это процесс почвообразования, обусловленный биологической деятельностью растений

и микроорганизмов, заключающийся в накоплении в почве гумуса, зольных элементов, щёлочноземельных оснований и создании прочной комковатой или зернистой почвенной структуры. Реакция кислая или слабокислая. Профиль почв: А0 - Ad - Bт - C.

Буроземы - распространены под травянистыми хвойно-широколиственными лесами. Профиль почв окрашен в буро-коричневые тона. Под маломощной (3-5 см) относительно слабо разложившей подстилкой (O) иногда залегает коричневатый бесструктурный грубогумусовый горизонт А0 мощностью 2-3 см. Ниже следует тёмно-серый с коричневатым оттенком суглинисто-щебнистый зернисто-комковатый гумусовый горизонт А1, в нижней части которого иногда вычленяется несколько осветленный бурый обедненный обменными основаниями горизонт А1А2. Гумусовый горизонт сменяется ржаво-охристым или коричневатобурым ореховатым суглинисто-щебнистым с признаками иллювиирования гумуса горизонтом BтД.

Для буроземов характерна кислая или слабокислая реакция и накопление оксалаторастворимого железа в верхней части профиля. Содержание гумуса в верхнем горизонте может достигать 10-15 %. Состав гумуса гуматно-фульватный, причем гуминовые кислоты представлены в основном бурыми кислотами 1 фракции. В зависимости от состава растительности, почвообразующих пород и геоморфологических условий они имеют некоторые различия, в связи с чем делятся на подтипы:

- буроземы типичные O - A1 - BтИ - C;
- буроземы грубогумусированные O - AO - A1 - Bт^И - C;
- буроземы оподзоленные O - A1 - A1A2 - Bт^И - C;
- буроземы глееватые O - A1 - Bт g - Cд.

Буроземы грубогумусированные - диагностируются по наличию на поверхности серо гумусового горизонта грубогумусового материала. Характерно глубокое проникновение гумусовых веществ в минеральную толщу.

Буроземы оподзоленные - формируются преимущественно под кедрово-широколиственными лесами. Диагностируются по наличию осветленного горизонта ниже гумусового горизонта.

Состояние почвенного покрова района работ

На территории проектирования были вскрыты 13 почвенных шурфов с дерново-карбонатными, дерново-подзолистыми и торфяными почвами. Описание почвенных шурфов приведено в таблицах 2.8-2.20.

На западной стороне площадки скважины был вскрыт почвенный шурф № 1 с дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 1 приведено в таблице 2.8.

Таблица. 2.8 – Описание почвенного шурфа № 1, западная сторона площадки скважины № 13

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-20) 20 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха |
| | A (20-33) 13 см | Буровато-коричневый, сыроватый, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений, переход ясный |
| | B (33-60) 27 см | Темно-коричневый, сырой, глина, плотный, крупнокомковатый |

В центральной части площадки скважины № 13 был вскрыт почвенный шурф № 2 с дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 2 приведено в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Описание почвенного шурфа № 2, площадка скважины № 13

| | | |
|--|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-15) 15 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха |
| | A (15-40) 25 см | Светло-коричневый, сырой, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений и деревьев, граница перехода плавная |
| | B (40-60) 20 см | Коричневый, сырой, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений и деревьев, граница перехода плавная |

В восточной части площадки скважины № 13 был вскрыт почвенный шурф № 3 с торфяной почвой. Описание почвенного шурфа № 3 приведено в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Описание почвенного шурфа № 3, площадка скважины № 15

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-15) 15 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха. |
| | A (15-20) 5 см | Бурый, суховатый, средний суглинок, плотный, включения корней растений и щебень 5 %, граница перехода ясная. |
| | B (20-50) 30 см | Буровато-коричневый, сыроватый, тяжелый суглинок, плотный, включения щебень 10 %. |

В районе водозабора был вскрыт почвенный шурф № 4 с торфяной почвой. Описание почвенного шурфа № 4 приведено в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Описание почвенного шурфа № 4, водозабор

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-20) 20 см | Торф полуразлажившийся, коричневато-бурый, безструктурный, сыроватый |
| | A (20-50) 30 см | Торф полуразлажившийся, темно-бурый, безструктурный, сырой, включения обломков деревьев. |

В районе трассы водовода был вскрыт почвенный шурф № 5 с торфяной почвой. Описание почвенного шурфа № 5 приведено в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Описание почвенного шурфа № 5, площадка водозабора

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-20) 20 см | Торф полуразлажившийся, коричневато-бурый, безструктурный, сыроватый |
| | A (20-50) 30 см | Торф полуразлажившийся, темно-бурый, безструктурный, сырой. |
| | B (30-50) 20 см | Бурый, сырой, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений, переход резкий |

На 3 км трассы проектируемой автодороги был вскрыт почвенный шурф № 6 с дерново-подзолистой типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 6 приведено в таблице 4.13.

Таблица 2.13 – Описание почвенного шурфа № 6, 3 км трассы проектируемой автодороги

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-10) 10 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха |
| | A (10-35) 25 см | Светло-коричневый, суховатый, легкий суглинок, плотный, включения корней растений, граница перехода в нижележащий горизонт заметный |
| | B (35-50) 15 см | Светло-коричневый, суховатый, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений, граница перехода в нижележащий горизонт заметный |

На 6 км трассы проектируемой автодороги был вскрыт почвенный шурф № 7 с дерново-подзолистой типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 7 приведено в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Описание почвенного шурфа № 7, 6 км трассы автодороги

| | | |
|---|------------------------------|--|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-5) 5 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха |
| | A (5-20) 15 см | Темно-коричневый, сыроватый, средний суглинок, рыхлый, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт ясная |
| | B (20-40) 20 см | Светло-коричневый, сыроватый, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт ясная |

На 9 км трассы проектируемой автодороги был вскрыт почвенный шурф № 8 с дерново-подзолистой типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 8 приведено в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Описание почвенного шурфа № 7, 9 км трассы автодороги

| | | |
|--|------------------------------|--|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-10) 10 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха |
| | A (10-30) 20 см | Темно-коричневый, сыроватый, средний суглинок, рыхлый, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт ясная |
| | B (30-60) 30 см | Светло-коричневый, сыроватый, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт ясная |

На 12 км трассы проектируемой автодороги был вскрыт почвенный шурф № 8 с дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа №9 приведено в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Описание почвенного шурфа № 7, 9 км трассы автодороги

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-10) 10 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха. |
| | A (10-27) 17 см | Темно-бурый, средний суглинок, сырой, плотный, включения корней растений и деревьев, переход в нижележащий горизонт ясный |
| | B (27-50) 23 см | Бурый, сырой, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений, переход резкий |

На 15 км трассы проектируемой автодороги был вскрыт почвенный шурф № 10 с дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 10 приведено в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Описание почвенного шурфа № 10, 15 км трассы автодороги

| | | |
|--|------------------------------|--|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-10) 10 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха. |
| | A (10-25) 15 см | Темно-коричневый, сыроватый, рыхлый, средний суглинок, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт ясная |
| | B (25-45) 20 см | Коричневый, сыроватый, рыхлый, средний суглинок, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт ясная |

На 19 км трассы проектируемой автодороги был вскрыт почвенный шурф № 11 с дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 11 приведено в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Описание почвенного шурфа № 11, 19 км трассы автодороги

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-10) 10 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха |
| | A (10-25) 15 см | Темно-бурый, сырой, средний суглинок, рыхлый, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт заметная |
| | B (25-50) 25 см | Бурый, сырой, тяжелый суглинок, плотный, включения корней растений и деревьев отсутствуют |

На 22 км трассы проектируемой автодороги был вскрыт почвенный шурф № 12 с дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 12 приведено в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Описание почвенного шурфа № 12, 22 км трассы автодороги

| | | |
|--|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-5) 5 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха. |
| | A (5-20) 15 см | Темно-бурый, сыроватый, средний суглинок, плотный, включения корней растений и деревьев, граница перехода в нижележащий горизонт заметная |
| | B (20-40) 20 см | Бурый, сырой, средний суглинок, плотный, включения корней растений и деревьев, щебня |

В начале трассы автодороги был вскрыт почвенный шурф № 13 с дерново-карбонатной типичной почвой. Описание почвенного шурфа № 13 приведено в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Описание почвенного шурфа № 13, начало трассы автодороги

| | | |
|---|------------------------------|---|
|  | Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы |
| | A ₀ (0-15) 15 см | Лесная подстилка, состоит из полуразложившихся растительных остатков и включений корней деревьев, мха |
| | A (15-30) 15 см | Темно-бурый, сырой, рыхлый, включения корней растений и деревьев, щебня, граница перехода в нижележащий горизонт резкая |
| | B (30-...) | Щебень >90 %, крупные камни |

Агрохимическое исследование почв

Для оценки общей плодородности почв было проведено агрохимическое исследование проб почв исследуемой территории. Всего было исследовано 26 образцов почв с исследуемой территории. Плодородность оценивалась по следующим показателям: органическое вещество (гумус), водородный показатель водной вытяжки, рН солевой вытяжки, микроагрегатный состав, емкость катионного обмена, сумма поглощенных оснований, А1 обменный, фосфор подвижный, калий подвижный, азот общий, гидролитическая кислотность, плотный остаток водной вытяжки.

Согласно проведенному агрохимическому анализу, почвенный слой является **плодородным** (соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.2.02-83):

1. На территории площадки скважины:
 - почвенный слой (горизонт А), в районе отбора пробы П-(АХ)-3А, почвенный слой (горизонт В), в районе отбора пробы П-(АХ)-3Б;
2. На территории площадки водозабора:
 - почвенный слой (горизонт А), в районе отбора пробы П-(АХ)-4А, почвенный слой (горизонт В), в районе отбора пробы П-(АХ)-4Б;
3. На территории трассы водовода:
 - почвенный слой (горизонт А), в районе отбора пробы П-(АХ)-5А, почвенный слой (горизонт В), в районе отбора пробы П-(АХ)-5Б;
4. На трассе подъездной автодороги:

– почвенные слои (горизонт А), в районе отбора проб П-(АХ)-9А, П-(АХ)-12А, П-(АХ)-13А, почвенный слой (горизонт В), в районе отбора пробы П-(АХ)-13Б.

Плодородный слой пригоден для биологической рекультивации: под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зональными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения.

На исследуемой территории почвенный слой является **малопригодным** (не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.2.02-83):

1. На площадке скважины (пробы П-(АХ)-1А, П-(АХ)-1Б, П-(АХ)-2А, П-(АХ)-2Б);
2. На трассе подъездной автодороги (пробы П-(АХ)-6А, П-(АХ)-6Б, П-(АХ)-7А, П-(АХ)-7Б, П-(АХ)-8А, П-(АХ)-8Б, П-(АХ)-9Б, П-(АХ)-10А, П-(АХ)-10Б, П-(АХ)-11А, П-(АХ)-11Б, П-(АХ)-12Б).

Данные почвы малопригодны для использования для биологической рекультивации. После улучшения химических и физических свойств и специальных агротехнических мероприятий почвенный слой, возможно использовать под лесонасаждения различного назначения.

2.3.3 Сейсмологические условия

Согласно «СП 14.13330.2018. Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» сейсмичность участка составляет 6 баллов по карте ОСР-2015-А и 7 баллов по карте ОСР-2015-Б.

Категория опасности процесса, согласно СП 115.13330.2016, таблица 5.1, для землетрясений оценивается как опасная.

2.3.4 Опасные экзогенные геологические процессы и явления

Район работ характеризуется слабым развитием эндогенных геологических процессов, что обусловлено расположением территории на платформенной области, характеризующейся слабой тектонической активностью.

На изученной территории наиболее неблагоприятными экзогенными процессами являются криогенные процессы, связанные с наличием в районе многолетней мерзлоты и сезонным промерзанием-оттаиванием грунтов, морозное пучение, а также подтопление территории.

К прогнозируемым опасным процессам на участке отнесено подтопление территории.

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

промерзании/оттаивании.

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

По относительной деформации пучения, согласно ГОСТ 25100-2011 (табл.Б.27) и СП 22.13330.2016 п.6.8.8, грунты сезонно-деятельного слоя:

При проектировании следует принять наихудший вариант пучинистых свойств грунтов:

- непучинистые – ИГЭ-20, ИГЭ-24;
- слабопучинистые – ИГЭ-12б, ИГЭ-12м, ИГЭ-13б, ИГЭ-13в, ИГЭ-ИГЭ-23г, ИГЭ-24м, ИГЭ-25а, ИГЭ-с25а, ИГЭ-25в, ИГЭ-29а, ИГЭ-25м;
- среднепучинистые – ИГЭ-12в, ИГЭ-12г, ИГЭ-н12в, ИГЭ-13а, ИГЭ-13г, ИГЭ-г13г, ИГЭ-о16в;
- сильнопучинистые – ИГЭ-о12г;
- чрезмернопучинистые – ИГЭ-о13д.

Наибольшая величина пучения наблюдается на переувлажненных участках. При оттаивании глинистые грунты приобретают повышенный показатель текучести. Повышение влажности грунтов, подвергающихся сезонному промерзанию-оттаиванию, увеличивает степень их морозного пучения, вызывает усиление грунтовой коррозии, что влияет на эксплуатационную надежность сооружений.

Отсутствие обеспеченности поверхностного стока в пределах площадки, а также непосредственно вдоль трассы автодороги может значительно увеличить замачивание грунтов и соответственно изменить их влажность и консистенцию с последующим увеличением процессов морозного пучения.

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

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

На площадке на момент изысканий грунтовые воды в четвертичных отложениях скважинами не вскрыты.

На трассе дороги автомобильной грунтовые воды порового-пластового типа отмечены в с-267, с-277 на глубине 0,5-1,3 м. В с-277 мощность водоносного горизонта 0,3 м, в с-267 грунтовые

воды представлены маломощными прослоями (в интервале с 1,3 до 2,5 м), мощность которого 1,2 м.

В конце трассы у подножия склона на левом берегу руч. Лохмаки с поверхности отмечены грунтовые воды типа верховодка в с-251.

В долине рек, ручьев, ложбин, плоских поверхностях водоразделов, непосредственно на площадке разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения на плоских участках в пониженных формах рельефа, в днищах ложбин наличие водоупорных грунтов в период таяния снега или обильного выпадения осадков в весенне-летний период может способствовать переувлажнению глинистых грунтов, а так же появлению в верхней части разреза грунтовой воды типа «верховодка».

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

Режим подземных вод в долине реки тесно связан с режимом поверхностных вод в реке. Повышение уровня воды в русле реки происходит при заторах из-за стеснения водного сечения льдом и шугой, во время весеннего половодья, дождевых паводков. Высота подъема также зависит от интенсивности таяния снега и поступления в реку грунтовых вод, все эти факторы могут вызвать выход подземных вод деятельного слоя на поверхность и привести к подтоплению данного участка исследований.

Для предупреждения развития опасных физико-геологических процессов при планировки площадки необходимо организовать надежный водоотвод атмосферных и хозяйственных вод до застройки территории.

При нарушении почвенно-растительного слоя предусмотреть рекультивацию путем посева трав и закрепить откосы, а так же предусмотреть устройство гидроизоляции и дренажных систем.

Заболачивание. Органические отложения залегают в верхней части разреза на площадке разведочной скважины № 13 в скважине № 214, 224 в интервалах глубин от 0,0 до 0,5 м. Мощность от 0,2 до 0,5 м.

Органо-минеральные отложения залегают в верхней части разреза в интервале глубин 0,0 до 2,0 м на площадке в скважинах № 205, 215, 216, 223, 224 и локально на трассе в скважине № 251. Вскрытая мощность отложений 0,3-2,0 м.

Представлены биогенные отложения следующими тальными грунтами: торфами сильноразложившимися высокозольными (ИГЭ-2), суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с примесью торфа (ИГЭ-о12г), супесями песчанистыми галечниковыми

пластичными с примесью торфа (ИГЭ-о16в), суглинками легкими пылеватыми щебенистыми текучими с примесью торфа (ИГЭ-о13д).

Склоновые процессы. На площадке разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения максимальная отметка поверхности достигает 636,44 м в юго-западной части, минимальная отметка составляет 597,88 м (юго-восточной части площадки). Уклон на площадке не превышает 5°.

По трассе дороги автомобильной в результате детального анализа существующего рельефа выявлено, что большей частью трасса имеет уклон, не превышающий 5°, за исключением участков с уклоном более 5° (ПК78-ПК79; ПК90-ПК94; ПК128-ПК129; ПК136-ПК137; ПК224-ПК239).

По трассе водовода в результате детального анализа существующего рельефа выявлено, что уклоны на всём протяжении трассы водовода не превышают 6°.

Для процессов осыпания и обваливания характерен склон не менее 35-37°, для процесса оползания - более 12 - 15°. На пологих склонах, с крутизной от 1 - 2° происходит делювиальный смыв.

Соответственно такие склоновые процессы как обвалы, осыпи, оползни не развиты (склон пологий), но для исследуемой территории, при нарушении поверхности склона, снятии почвенно-растительного слоя, может прогнозироваться делювиальный смыв.

Делювиальный снос – смыв частиц почвы или грунта с наклонных поверхностей дождевыми и тальными водами и отложения продуктов разрушения в виде плащеобразных покровов делювия.

Процесс, характерный для очень пологих склонов, насчитывающих первые градусы, называют плоскостным, так как его основу составляет перенос в виде капельных выбоин. Крупные капли дождя, ударяясь о поверхность склона, выбивают минеральные частицы, постепенно передвигая их вниз по склону. Такой перенос называется капельным. Чаше он встречается в парагенезисе со струйчатым переносом.

Интенсивность делювиального процесса зависит от шести следующих главных причин: количества стекающей воды, скорости ее стекания, разрушающей деятельности капель дождя, физических свойств грунта, сомкнутости растительного покрова, характера первичных неровностей микрорельефа склона. Отлагаясь на пологих склонах, делювиальный материал сам подвергается выветриванию, разлагается и смывается все ниже по склону.

Другие инженерно-геологические процессы и явления (овраги, карст, осыпи и т.д.), требующие разработки инженерной защиты и дополнительных изысканий, на изучаемом участке не обнаружены.

На основании выше изложенных данных при анализе условий района проектирования,

руководствуясь СП 11-105-97 Приложение Б (обязательное), территория отнесена к III категории (сложной) инженерно-геологических и инженерно-геокриологических условий.

Наводнение (затопление). Проектируемая площадка разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения расположена на левом склоне и дне долины р. Сухая Падь на участке между впадением руч. Лохмаки и руч. Марехта. Таким образом, площадка скважины ограничена с трех сторон водотоками: на востоке – р. Сухая Падь, на юге – руч. Лохмаки, на севере руч. Марехта. Расстояние от площадки разведочной скважины № 13 Чиканского ГКМ до реки Сухая Падь составляет 0,31 км, до руч. Лохмаки – 0,23 м, до руч. Марехта – 0,06 км. Перепад высот между площадкой разведочной скважины № 13 и ближайшими водными объектами составляет более 5,0 м, что исключает возможное затопление. Участок площадки не затапливается. Наводнение (затопление) на площадке разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения не относится к опасным гидрометеорологическим процессам.

Начало трассы водовода к разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения попадает в зону затопления от р. Сухая Падь.

Трасса автомобильной дороги к площадке разведочной скважины № 13 Чиканского ГКМ пересекает временный ручей б/н на ПК79+49,73, ручей б/н на ПК87+50,79, ручей б/н на ПК126+62,56, руч. Лохмаки ПК 243+83,30. В зимний период, с наступлением устойчивых морозов, водоемы перемерзают.

Категория опасности процесса наводнения (затопления), согласно СП 115.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий», таблица 5.1, на участке изысканий оценивается как умеренно опасная.

Русловые процессы. При проведении полевых работ было выполнено обследование р. Сухая Падь для размещения водозаборных сооружений, а также руч. Лохмаки и ручьев б/н в створах пересечения с проектируемой автодорогой на разведочную скважину № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения на предмет русловых деформаций.

При выполнении рекогносцировочного обследования особое внимание уделялось зонам обрушения и размыва береговых склонов, зонам намыва. По результатам проведенного рекогносцировочного обследования следов интенсивных русловых и пойменных деформаций не выявлено. Русла их в основном не подвержены плановым деформациям. Плановые деформации обусловлены ежегодным промерзанием, а в летнее время пересыханием водных потоков. Резкие колебания температуры воздуха подготавливают породы к морозному выветриванию, в результате которого происходит дробление пород и образование рыхлого материала. Во время снеготаяния продукты выветривания смываются с поверхности водосбора. В летний период (во время дождевых паводков) также преобладает поверхностный смыв. В эти периоды русловые формы

временно «замирают», а затем с увеличением водности возобновляются и начинают перестраиваться.

На р. Сухая Падь в створе поверхностного водотока, а также руч. Лохмаки и ручьев б/н в створах пересечения с проектируемой автодорогой на разведочную скважину № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения определен предельный размыв дна.

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

2.4 Краткая характеристика растительного и животного мира

2.4.1 Растительность

В административном отношении исследуемый район работ разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения находится на территории Жигаловского района Иркутской области.

По районированию территория исследований относится к Среднесибирской таежной области Лено-Ангарской горно-таежной провинции Илимскому горно-таежному лиственнично-кедрово-еловому округу.

Растительность относится к таежному (бореальному) типу растительности среднесибирской формации.

Растительный покров Жигаловского района Район характеризуется высокой лесистостью и занимает по данному показателю третье место в Иркутской области.

Основные лесообразующие породы - кедр (*Pinus sibirica*), сосна (*Pinus sylvestris*), пихта (*Abies sibirica*), ель (*Picea obovata*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*) и лиственница даурская (*Larix dahurica*), береза (*Betula pendula*), осина (*Populus tremula*).

Около половины лесопокрываемой площади занято молодыми лесами. Общий средний годовой прирост оценивается в 3,8 млн м³ древесины, средний возраст хвойных деревьев - 148 лет.

Примерно 25 % лесопокрываемой площади занимают кедровые леса, составляющие основу лесов первой группы и важнейшую орехово-промысловую зону области. Удаленность и слабая транспортная доступность района сохранили эти леса от вырубки.

Лесозаготовка ведется преимущественно вдоль автомагистралей в центральной и южной частях района, а также на месторождениях углеводородных ресурсов, разработка которых начинается. Вырубки и лесные пожары постепенно разрушают коренные темнохвойные леса, их место занимают лиственничные и лиственнично-сосновые массивы.

Небольшие площади на высоко приподнятых плато занимают горно-таежные пихтово-кедровые и кедрово-пихтовые кустарниково-мелкотравно-зеленомошные леса. Благоприятные условия роста способствуют успешному возобновлению, раннему наступлению зрелости кедровых древостоев. Однако сильное антропогенное воздействие сопровождается заменой коренных насаждений вторичными Сосново-лиственничными и березово-осиновыми кустарниково-травяно-зеленомошными лесами.

На севере и северо-востоке района на холмисто-равнинной поверхности Приленского плато доминируют светлохвойные лиственнично-сосновые и Сосново-лиственничные бруснично-мелкотравно-зеленомошные леса, в которых в виде примеси встречаются кедр, пихта.

Широкие долины рр. Лена, Орлинга отличаются распространением лиственничных и сосново-лиственничных травяных лесов со следами остепнения. Низкие поймы и первые надпойменные террасы заболочены. Район обладает высокой плотностью запасов спелых и перестойных насаждений из кедра, сосны, лиственницы.

В кустарниковом ярусе исследуемого района распространены ольха (*Subiciti alnus*) и можжевельник (*Juniperus communis*).

Хорошо развит травяно-кустарничковый ярус. Часто встречаются шиповник (*Rosa canina*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccinium myrtillus*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), багульник (*Ledum palustre*), смородина (*Wbes rnrgrum*), водяника (*Empetrum*), грушанка (*Pyrola rotundifolia*), осока (*Carex breviculmis*), горошек (*Vicia cracca*), хвощ (*Equisetum arvense*).

В напочвенном покрове лесов преобладают зеленые мхи (*Pleurozium schreberi*, *Polytrichum Aulacomnium*), встречаются (*Dicranum Hylocomium*, *Tomenthypnum*), характерно небольшое (10-15%) участие лишайников (*Cladina arbuscula*, *C. coccifera*, *C. rangiferina*, *Peltigera aphtosa*). Встречается ягель (*Cladonia rangiferina*).

Растительность исследуемой территории

Растительность исследуемой территории Чиканского ГКМ представлена смешанным лесом в сочетании лиственницы, березы, сосны, ели, карликовой берёзы и ивы.

Эндемичные и редкие виды растений

В летний период исследования на территории проектирования был встречен Башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthon Sw*), семейство Орхидные (рис. 2.2), II категория статуса редкости, уязвимый вид, включен в Красную книгу Российской Федерации.

По данным Красной книги (2010) Башмачок крупноцветковый представляет собой многолетнее травянистое растение с укороченным толстым корневищем. Стебель 25-50 см высотой, с 3-5 очередными сидячими широкоэллиптическими листьями. Цветки одиночные, крупные, с листообразными прицветниками. Околоцветник лилово- или фиолетово-розовый (очень редко белый или бледно-жёлтый), более или менее однотонный. Губа 4,5-6,5 см длиной,

башмачковидная, сильно вздутая, морщинистая. Верхний листочек околоцветника широкояйцевидный, направлен горизонтально вперед, боковые – ланцетные, острые, серповидно вперед загнутые и огибают губу. Плод – коробочка. Растёт в светлых лиственных и смешанных лесах, на лесных полянах, по зарослям кустарников. Теневыносливый мезофит. Зацветает обычно на 18 год, цветёт в июне – начале июля. Семенное размножение ослаблено из-за редуцированного зародыша и медленного развития в начале онтогенеза. Вегетативное возобновление ограничено низкой почкообразовательной способностью. Возможно деление корневищ. В Иркутской области встречается в Ангарском, Бодайбинском, Братском, **Жигаловском**, Иркутском, Казачинско-Ленском, Качугском, Киренском, Куйтунском, Мамско-Чуйском, Нижнеудинском, Ольхонском, Слюдянском, Тайшетском, Тулунском, Усть-Илимском, Усольском, Усть-Кутском, и Черемховском районах. Сведений по численностиместных популяций нет.

Башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthos Sw*) имеет особенности роста и развития:

- После прорастания, первые 3 года проросток ведет подземный образ жизни.
- Относится к медленнорастущему виду: зацветает на 15-18 год жизни.
- Наблюдается слабое семенное размножение и более интенсивное, по сравнению с другими орхидными, вегетативное размножение.
- Самый крупный цветок среди других башмачков имеет окраску в фиолетоворозовых тонах.
- Башмачок крупноцветковый относится к энтомофильным растениям.



Рисунок 2.2 – Башмачок крупноцветковый, 15 км автозимника к площадке разведочной скважины № 13

Информация о перечне редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории РФ размещена на сайте Министерства природных ресурсов и экологии РФ (<http://www.mnr.gov.ru/>); перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области представлен на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (<http://ecology.irkobl.ru/>).

В «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», утвержденный Постановлением Правительства Иркутской области № 235-пп от 13 мая 2015 года включено 173 вида сосудистых растений, 50 видов лишайников, 40 видов мохообразных и 28 видов грибов.

В «Перечень растений, животных и других живых организмов, не вошедших в Красную книгу Иркутской области, но нуждающихся в особом внимании», утвержденный Распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области № 174-мр от 17 апреля 2015 года дополнительно включено 21 вид сосудистых растений, 27 видов лишайников, 28 видов мохообразных и 30 видов грибов.

На исследуемой территории разведочной скважины № 13 возможно произрастание следующих редких и исчезающих видов сосудистых растений, лишайников, мохообразных и грибов, занесенных в Красную книгу Иркутской области (2010) и Красную книгу РФ:

Грибы

1. Осиновик белый (*Leccinum pergandidum*) – III категория статуса редкости, редкий вид. Преурочен к сырым хвойным лесам зеленомошной группы, распространен в Иркутской области практически повсеместно.

Сосудистые растения

2. Зимолюбка зонтичная (*Chimaphila umbellata*) – III категория статуса редкости, редкий вид. Растет в хвойных, почти исключительно сосновых, лесах. Встречается в Жигаловском районе (с. Тутура).

3. Фиалка Александрова (*Viola alexandrowiana*) – III категория статуса редкости, редкий вид. Произрастает на мелкоземисто-щебнистых осыпях, влажных уступах скал, речных галечниках, в редкостойных пойменных лесах на галечники, по лесным опушкам и обнаженным участкам почвы среди леса на склонах, по лугам в долинах рек. Встречается в Жигаловском районе.

4. Стародубка апеннинская (*Adonis apennina*) – III категория статуса редкости, редкий вид. Произрастает небольшими группами в осветлённых лесах, опушках, полянах, зарослях кустарников. Встречается в Жигаловском районе.

5. Ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris*) – III категория статуса редкости, редкий вид. Произрастает на влажных лугах, низинных болотах, лесных опушках, в светлых лесах, как правило, возле речек и небольших речных озёр. Отмечен в Жигаловском районе.

6. Лилия пенсильванская (*Lilium pensylvanicum*) – III категория статуса редкости, редкий вид. Растёт на сырых пойменных лугах, лесных полянах и опушках, в разреженных зарослях кустарников, на галечниках. Встречается в Жигаловском районе.

7. Болотник Стеллера (*Limnas stelleri*) – IV категория статуса редкости, вид с неопределённым статусом. Встречается в светлых сосновых и лиственничных лесах по долинам рек. Отмечен в Жигаловском районе (с. Якимовка).

Полевое исследование было проведено совместно со старшим научным сотрудником института географии СО РАН, к.б.н. А.А. Серышевым в благоприятный период (июнь 2020 года) и показало, что редкие и подлежащие охране виды растений, занесенные в Красные книги РФ и Иркутской области, на территории изысканий и в ее окрестностях не встречены, за исключением Башмачка крупноцветкового (*Cypripedium macranthon Sw.*), встреченного за пределами границ проектируемого автозимника к площадке скважины № 13.

2.4.2 Животный мир

Животный мир Иркутской области богат и разнообразен. Всего на территории области по состоянию на 2015 год зарегистрировано 86 видов млекопитающих, 414 видов птиц, 6 видов рептилий, 6 видов земноводных и 78 видов рыб. К редким отнесены 103 вида животных, в т. ч. млекопитающих 17 видов, птиц 75 видов, земноводных 5 видов, 12 видов рыб, 6 видов рептилий.

Пушные виды представлены белкой, соболем, колонком, горностаем. Встречаются рысь, росомаха, барсук, крот, ондатра, кабарга. Акклиматизация ондатры и расселение в болотно-водных угодьях Лены и Куты сделали ее ценным промысловым животным, уступающим соболю и белке. Характерны бурый медведь, волк.

Из крупных копытных животных наблюдаются лось, марал, сибирская косуля, северный олень.

Из мышевидных грызунов могут быть встречены красно-серая полевка, лемминговая полёвка, полевка-экономка, азиатская лесная мышь и другие.

Видовой состав фауны птиц в исследуемом районе разнообразен. В таежном комплексе доминируют гаичка-пухляк, поползень, кедровка, снегирь, большой пестрый дятел, пеночки - зеленая, зарничка и корольковая, пятнистый конек, юрок, желтобровая овсянка, сибирская чечевица, дрозд-рябинник, кукушка, свиристель, большая горлица, ворона. Из промысловых видов обычны рябчик, тетерев, обыкновенный и каменный глухари, белая куропатка.

Из хищных птиц обычен черный коршун, ястребиная сова, встречаются хохлатый осоед, нолевой лунь, тетеревиный, перепелятник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок.

В составе лугово-болотно-ерникового комплекса преобладают дубровник, желтоголовая трясогузка, сорокопут-жулан, пеночка-таловка, бурая пеночка, несколько видов камышевок, бекасов, дупель, чибис, болотный лунь и болотная сова.

В поймах озёр гнездятся редкие виды птиц: лебедь-кликун, клоктун, серый журавль, скопа, орлан-белохвост, чёрный аист, краснозобая казарка, филин и другие.

Из земноводных, обитающих в исследуемом районе встречаются сибирский углозуб, сибирская и остромордая лягушки.

Пресмыкающиеся представлены практически лишь одним видом - живородящей ящерицей.

Из пресноводных лососевых в притоках первого, второго, третьего порядка р. Лена обитает таймень, ленок и хариус. Крупный частик представлен щукой, налимом, язём, мелкий частик - плотвой, окунем, сибирским ельцом и ершом. Непромысловые виды представлены гольянами, пескарём, сибирской щиповкой, сибирским гольцом.

Животный мир исследуемой территории

Территория проектируемого объекта находится в границах охотничьих угодий ООО «Жигаловский зверопромхоз» (справка от 27.01.2020 № 02-91-853/20 в Приложении Б.7).

Данные о видовом составе, численности и плотности основных видов охотничьих животных по Жигаловскому району Иркутской области предоставлены министерством лесного комплекса Иркутской области, письмо № 02-91-853/20 от 27.01.2020 г. (приложение Б.7).

Кроме видов объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, перечисленных в таблице 2.21, на территории Жигаловского района Иркутской области встречаются: азиатский бурундук, летяга, водяная полевка, алтайский крот, ласка, бородатая куропатка, белолобый гусь, гуменник, кряква, черная кряква. Чирок-свистунок, косатка, серая утка, свиязь, шилохвость, чирок-трескунок, широконосок, хохлатая чернеть, гоголь, луток, длинноносый крохаль, большой крохаль, тулес, чибис, большой улит, мородунка, турухтан, бекас обыкновенный, азиатский бекас, лесной дупель, вальдшнеп, черныш, фифи, щеголь, большой улит, поручейник, перевозчик и некоторые другие виды куликов, сизый голубь, клинтух, скалистый голубь, большая горлица.

Из видов зверей и птиц, не отнесенных к объектам охоты, на территории Жигаловского района Иркутской области встречаются представители отряда насекомых (бурая бурозубка, тундрная бурозубка, средняя бурозубка и другие), отряда рукокрылых (бурый ушан, водяная ночница) и отряда грызунов (азиатская лесная мышь, домовая мышь, серая крыса, узкочерепная полевка, полевка-экономка и другие), а также черная ворона, ворон, сойка, обыкновенная сорока, голубая сорока, кукушка, кедровка, обыкновенная кукушка, желна, большой пестрый дятел,

трехпалый дятел, сизая, малая и озерная чайки, чайка-хохотунья, белокрылая крачка (пролет), речная крачка, снегирь, в период миграций-свиристель, и ряд других видов мелких воробьинообразных птиц.

Из хищных птиц на территории Жигаловского района Иркутской области обычен черный коршун, встречаются полевой лунь, тетеревиный, перепелятник, чеглок, обыкновенный канюк, зимняк (пролет), хохлатый осоед, полевой лунь, обыкновенная пустельга. Из сов возможна встреча болотной совы, ушастой совы, ястребиной совы, длиннохвостой и бородатой неясытей, белой совы (пролет, зимовка), мохноногого сыча, воробьиного сычика.

Также в Жигаловском районе Иркутской области встречаются следующие виды позвоночных животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации** и Иркутской области*: черный аист**, клоктун**, орлан-белохвост**, беркут**, сапсан**, скопа**, лебедь-кликун* (пролет), восточный болотный лунь*, малый перепелятник*, орел-карлик*, коростель*, серый журавль*, черный аист*, филин**, ночница Иконникова*, выдра* (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий ИИ-2019-ЧГКМ-13-ИЭИ1.1).

Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2015-2019 годах (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета) приведены в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Сведения о видовом составе охотничье-промысловых зверей и птиц, и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе в 2015-2019 г.г.

| № п/п | Виды охотничье-промысловых животных | Плотность населения объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, (особей/1000 га) | | | | |
|-------|-------------------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| | | 2015 год | 2016 год | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| 1 | Лось | 0,96 | 0,83 | 0,8 | 0,88 | 0,93 |
| 2 | Благородный олень | 1,68 | 1,76 | 1,71 | 1,82 | 1,81 |
| 3 | Косуля | 2,16 | 2,35 | 2,22 | 2,66 | 2,61 |
| 4 | Дикий северный олень | 0,2 | 0,23 | 0,2 | 0,27 | 0,25 |
| 5 | Кабарга | 2,88 | 4,33 | 4,26 | 4,69 | 4,90 |
| 6 | Соболь | 0,1 | 2,73 | 2,4 | 2,63 | 2,82 |
| 7 | Белка | 18,05 | 16,29 | 14,67 | 15,73 | 13,90 |
| 8 | Волк | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 |
| 9 | Горностай | 0,7 | 0,65 | 0,34 | 0,29 | 0,35 |
| 10 | Заяц-беляк | 4,0 | 3,84 | 3,22 | 3,33 | 3,06 |
| 11 | Заяц-русак | - | - | - | - | - |
| 12 | Колонок | 0,52 | 0,56 | 0,36 | 0,37 | 0,27 |
| 13 | Росомаха | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 |
| 14 | Рысь | 0,1 | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 0,11 |
| 15 | Лисица | 0,19 | 0,18 | 0,19 | 0,16 | 0,16 |
| 16 | Глухарь | 14,03 | 14,83 | 13,48 | 7,46 | 7,24 |
| 17 | Белая куропатка | - | - | - | - | - |
| 18 | Рябчик | 55,31 | 37,96 | 29,81 | 17,93 | 16,34 |
| 19 | Тетерев | 15,23 | 11,83 | 9,14 | 5,49 | 5,08 |
| 20 | Медведь | 0,40 | 0,39 | 0,28 | 0,32 | 0,30 |
| 21 | Барсук | - | - | - | - | - |
| 22 | Норка | 0,02 | 0,09 | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| 23 | Выдра* | 0,003 | 0,01 | 0,001 | 0,002 | - |
| 24 | Ондатра | - | - | - | - | - |

*вид в Красной книге Иркутской области

- данные отсутствуют

Ихтиофауна

Рыбохозяйственная характеристика водотоков предоставлена Байкальским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» от 11.06.2020 № ОВ-30 (Приложение Б.9).

Рыбохозяйственная характеристика водотоков основана на фондовых данных Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр», ОАО «Востсибрыбцентр», а также данных литературных источников. В рыбохозяйственном отношении Верхняя Лена и ее притоки слабо изучены.

Для рассматриваемых водотоков рыбохозяйственная характеристика приведена по водотокам-аналогам, на которых не проводились исследования. Подбор водотоков-аналогов произведен с учетом географического расположения водотоков, их бассейновой принадлежности и положения в речной системе, а также гидрологических характеристик.

Видовое разнообразие ихтиофауны рек зависит от их размера и гидрологических характеристик, определяющих разнообразие биотопов. Состав ихтиофауны в целом определяется степенью связи с «материнским» водоемом, дающей возможность проникновения в устьевые участки притоков обитающих в нем видов рыб. Так, в основном русле нижнего течения крупных притоков и на приустьевых участках всех притоков встречаются виды рыб, обитающие в «материнских», нижележащих водоемах.

В качестве водотоков-аналогов приняты водотоки бассейна Верхней Лены со сходными гидрологическими характеристиками, на которых ранее проводились комплексные рыбохозяйственные исследования. Натурные исследования, выполненные сотрудниками Востсибрыбцентра на водотоках бассейна Верхней Лены (Кута, Киренга, Куленга, Тутура, Орленга и их притоки), при сопоставлении с литературными данными, позволяют судить о видовом составе ихтиофауны, закономерностях распределения рыб и рыбопродуктивности водотоков.

Ихтиофауна бассейна верхнего течения р. Лена включает 24 таксона, относящихся к 21 роду, 12 семействам, 8 отрядам и 2 классам. В рядах ранжирования отрядов лидерами являются Сургинiformes (3 семейства, 8 родов и 9 видов) и Salmoniformes (3 семейства, 6 родов, 7 видов). Они и определяют её облик, составляя 50 % по числу семейств, 66,7 % - по числу родов и видов. К промысловым относятся 13 видов.

Ихтиофауна мелких водотоков значительно обеднена по сравнению с таковой материнского водотока. В наиболее крупных из рассматриваемых водотоках – р. Сухая Падь и руч. Лохматей — из промысловых видов возможно обитание хариуса, из непромысловых видов здесь обитают обыкновенный и амурский голяны, сибирский голец и пестроногий подкаменщик.

Здесь происходит нагул данных видов в летний период, на зимовку рыбы скатываются в нижележащий водоток.

Ихтиофауна руч. Марехта и 2 мелких руч. без названия характеризуется отсутствием промысловых видов рыб. Здесь обычны гольяны, пестроногий подкаменщик и сибирский голец. В руч. без названия, имеющем характер временного водотока, обитание рыб маловероятно. В остальных ручьях обитание рыб возможно на приустьевых участках и носит сезонный характер.

Рыбохозяйственное значение таких водотоков заключается в пополнении кормовой базы промысловых рыб, обитающих в нижележащих водотоках. В пересыхающих ручьях, пересекаемых трассой автозимника, при возобновлении стока даже за непродолжительное время (1-2 месяца) формируется сообщество зообентоса (в основном за счет личинок насекомых). Дрейфуя по течению, донные организмы являются дополнительным источником корма для рыб, населяющих нижележащие водные объекты.

Правилами Рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна (утв. Приказом Минсельхоза России от 24.04.2020 г. № 226) установлены запретные для добычи (вылова) сроки, связанные с нерестовым периодом: для всех видов водных биоресурсов во всех водных объектах рыбохозяйственного значения бассейна реки Лена – с 15 мая по 30 июня (п. 17.1.29); для хариуса повсеместно – с 25 апреля по 25 июня (п. 17.5).

Рыбоохранная зона для рассматриваемых водотоков не установлена.

Ниже приведена краткая биологическая характеристика некоторых видов рыб, обитающих в рассматриваемых водотоках.

Хариус сибирский *Thymallus arcticus* (Pallas)

Встречается практически повсеместно в прохладных быстротекущих ручьях и малых реках с чистой, богато насыщенной кислородом водой. В водотоках горного типа является доминирующим по численности видом. В летнее время обитает в горных реках и озерах. На зимовку спускается в более глубокие места. Весной молодь и производители мигрируют в верховья для нагула и размножения.

Типичный эврифаг. Спектр питания представлен беспозвоночными и водной растительностью. Молодь питается мелкими формами беспозвоночных, с возрастом спектр питания расширяется: до 70 % составляют личинки ручейников, моллюски, воздушные насекомые, хирономиды, икра сига.

Половой зрелости достигают в 3-4 года. Нерестовый ход начинается в конце апреля – мае. Нерестилища располагаются в горных реках с быстрым течением.

Нерест происходит в мае-июне при температуре 6-12 °С на отмелях с каменисто-галечным грунтом. Эмбриональное развитие продолжается 10-14 суток (в зависимости от температуры воды).

Имеет местное промысловое значение. Объект спортивного рыболовства. Систематика хариусовых рыб является проблематичной областью, таксономический статус отдельных видов и подвидов неоднократно пересматривался. В составе сибирского хариуса указано 8 подвидов.

В бассейне верхнего течения р. Лена обитает восточносибирский подвид сибирского хариуса - *Thymallus arcticus Pallasi*, который здесь является самым многочисленным промысловым видом. По другим данным в бассейне р. Лена обитает 2 формы хариуса - нижнеленская и верхнеленская. Одна из них населяет дельту и верховья некоторых правых притоков, а вторая - обитает на большей части реки. Верхнеленскую форму сибирского хариуса предлагается рассматривать в ранге вида.

Максимальная масса тела восточносибирского хариуса в бассейне верхнего течения р. Лена достигает 383 г, промысловая длина - 320 мм.

В верховьях р. Лена возраст наступления половой зрелости хариуса характеризуется большой изменчивостью. Отдельные особи созревают в трёхлетнем возрасте. Массовое созревание у самок хариуса р. Лены начинается в возрасте 4+ с размерной группы 185-194, у самцов - 195-204 мм. Абсолютное созревание отмечается у рыб, достигших промысловой длины более 205 мм.

Индивидуальная плодовитость у хариуса р. Лены колеблется в пределах 785-4551 икринок (средняя - 2080).

В реках бассейна реки Лена происходит нагул и нерестовая миграция. Весной, после распада льда, хариус поднимается в верховья горных и предгорных притоков на нерест. Икра откладывается на мелководных участках с быстрым течением и галечными грунтами. Нерест происходит в основном в мае.

В отношении выбора для потребления пищевых организмов хариус является очень пластичной рыбой. Большое место в его рационе, по частоте встречаемости, в верховьях р. Лена занимают личинки двукрылых, а также личинки веснянок, подёнок, вислокрылок и других беспозвоночных (личинки жуков, наземных насекомых - двукрылых муравьёв, различных гусениц, пауков и т.д.).

Голец сибирский *Barbatula toni Dybowski*

Населяет в основном речки предгорного типа с галечниковым дном и холодной водой. Встречается в озерах, как связанных с реками, так и замкнутых. Достигает длины 22 см, массы 70 г. Живет до 6 лет, обычные размеры 7-10 см. Питается различными организмами бентоса (личинки хирономид, вислокрылок, поденок, ручейников, жуков и т.п.). Созревает в возрасте двух лет. Плодовитость достигает 0,3-11,6 тыс. икринок. Нерест происходит обычно в реках на течении летом. Икра донная, липкая. Местами многочисленен. Хозяйственного значения не имеет. Обитает в реках бассейна р. Лены с галечниковым грунтом и холодной водой. В бассейне Верхней Лены

распространенный, но везде малочисленный вид. Населяет горные реки и их притоки вплоть до малых ручьев. Предпочитает чистые воды с песчаными грунтами и значительным течением, но иногда заходит в заливы. Ведет сумеречный образ жизни, днем укрывается под камнями или в зарослях водной растительности. Молодь образует небольшие стайки и питается в основном личинками хирономид и поденок, а взрослые особи — более крупными донными беспозвоночными и растительностью.

Голец сибирский — бентофаг. В пищевом комке обнаруживаются фрагменты веснянок, подёнок и других организмов, в том числе и личинок хирономид.

Сибирский голец относится к короткоцикловым рыбам. Минимальные размеры гольца в бассейне р. Лена (верхнее течение) в возрасте 2+ составляют 51 мм при массе 1,05 г, максимальные - 56 мм при массе тела 1,30 г. В возрасте 3+ минимальные размеры гольца составляют 58 мм при массе 1,41 г, а максимальные размеры - 69 мм при весе 2,25 г. В возрасте 5+ масса тела в среднем равна 35 г при длине 149 мм, в 6+ соответственно 38 г и 158 мм и в 7+-41,5 г и 160 мм.

Половой зрелости достигает в возрасте 2-х лет при длине 5,5 см, массе - 4,9 г. Нереститься начинает в конце мая - начале июня при температуре воды выше 3,0- 3,2°C. Самки выметывают икру на камни и водоросли. Средняя индивидуальная плодовитость составляет 10658 (8086-16098), относительная - 307 (217-374) икринок. Икра светло-желтого цвета, диаметр икринок - 1,0-1,5 мм.

Гольян речной *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus)

Является многочисленным видом и встречается повсеместно, за исключением изолированных озер. Наибольшие концентрации отмечаются вблизи устья притоков и ручьев. Населяет горные олиготрофные и мезотрофные проточные озера. Излюбленными местами обитания являются участки с тихим течением, глубиной до 1 м. Питается личинками насекомых, моллюсками, другими беспозвоночными, обрывками нитчатых водорослей, падающими в воду взрослыми насекомыми, молодь и икрой рыб. Весной поднимается в притоки к местам нереста хариуса, ленка, тайменя, ельца и других видов. Не меньшая часть рыб остается в основном русле рек, где происходит нерест плотвы, ельца, окуня. В течение лета стайки гольяна мигрируют на небольшие расстояния.

По характеру предпочитаемого нерестового субстрата гольян - типичный литофил. Нерест порционный, длится с конца мая до середины июля.

Половозрелость наступает при достижении рыбами длины 44 мм (самцы) и 49 мм (самки). Нерест проходит весной и в начале лета, икрометание порционное. Икра откладывается на галечный грунт перекатов на глубине 15-60 см.

Гольян не имеет существенного промыслового значения, однако представляет собой важное звено трофической цепи, составляя основу рациона почти всех местных хищных рыб [26].

Пестроногий подкаменщик *Cottus poecilopus* Heckel:

Пестроногий подкаменщик относится к оксифильным рыбам и обитает в водоемах с холодной, прозрачной водой. В реках предпочитает участки с быстрым течением и каменисто-галечным грунтом, но встречается и на плесах с песчаными грунтами. Питается личинками насекомых, моллюсками, другими беспозвоночными.

Половой зрелости достигает в 3-х летнем возрасте. Нерест порционный. Абсолютная плодовитость от 194 до 474 икринок.

Имеет важное значение, как объект питания хищных видов рыб.

Рыбохозяйственное значение водотоков

В соответствии с видовым составом ихтиофауны и на основании ГОСТа 17.1.2.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановления Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» р. Сухая Падь и руч. Лохмаки соответствуют водотокам первой рыбохозяйственной категории; руч. Марехта и ручьи без названия — второй рыбохозяйственной.

2.5 Социально-экономическая характеристика

2.5.1 Административно-территориальная принадлежность и характер расселения

В административном отношении объект «Разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения» расположен в Жигаловском районе Иркутской области. Административный центр района является пгт. Жигалово.

В административно-территориальный состав входят – 10 муниципальных образований, в том числе 1 городское поселение и 9 сельских поселений, а также межселенные территории.

Ближайшие населенные пункты - село Чикан с населением около 212 человек. Пос. Жигалово расположен на расстоянии 22 км северо-восточнее площадки скважины.

2.5.2 Демография

Естественный прирост населения по состоянию на 1 января 2021 года – отрицательный и составил -37 человек. Число родившихся - 88 человек, число умерших - 125 человек.

За январь-декабрь 2021 года отмечается миграционный прирост населения. Общий миграционный прирост составил -28 человек. За 2021 год: число прибывших - 97 человек, число выбывших - 125 человек.

Оценка численности населения района на 1 января 2021 года составила 8 193 человек, в т.ч. городское население – 4 860 человек, сельское население – 3 333 человек.

Всего Жигаловского района Иркутской области количество официально занятого населения составляет 4 925 человек (59.6%), пенсионеров 2 396 человек (29%), а официально оформленных и состоящий на учете безработных 479 человек (5.8%).

Всего на 1 апреля 2022 среди постоянных жителей Жигаловского района Иркутской области инвалидность имеют 619 человек, что составляет 7.49% от всего населения. Инвалидов 1-й группы 78 (0.94.%), инвалидов 2-й группы 282 (3.41.%), инвалидов 3-й группы 259 (3.14.%), детей-инвалидов 40 (0.48.%).

2.5.3 Культура

Сеть учреждений культуры района составляет 12 единиц (юридических лиц), в том числе: 9 культурно-информационных центров в сельских поселениях; 1 Межпоселенческая центральная библиотека, 1 Межпоселенческий Дом Культуры; 1 Детская школа искусств. Девять учреждений культуры находятся на уровне поселений, 3 учреждения на уровне района. Все учреждения являются казенными.

2.5.4 Транспорт

Общая протяженность автодорог Жигаловского района составляет 424,879 км. Плотность дорожной сети менее 1000 автомобилей в час. Внутренние перевозки пассажиров осуществляет предприятие МУП «ЖКУ», которое выполняет маршруты по городскому направлению, по пригородному направлению и по междугороднему направлению. Весь транспорт МУП «ЖКУ» отечественного производства, средний возраст т- 6 лет. Транспортное сообщение охватывает до 90% Жигаловского района. За 2019 год перевезено пассажиров – 120 000 человек. На территории Жигаловского муниципального образования имеется один аэропорт, также одна взлетно-посадочная полоса. Аэропорт используется только для посадки самолетов Ан-2 и вертолетов. Информация о годе постройки, реконструкции аэропорта отсутствует. Также перевозку пассажиров Жигалово-Иркутск-Жигалово осуществляет маршрут № 573 ИП «Тарбеев», ИП «Цессарский», АО «Автоколонна 1880». По Жигаловскому району осуществляют перевозки людей службы такси: «Ангара», «Эконом».

2.5.5 Образование

Сфера образования, подведомственная управлению образования администрации МО «Жигаловский район», включает 31 образовательное учреждение, из них 2 учреждения дополнительного образования детей. В 17 муниципальных общеобразовательных учреждениях

обучается 1473 обучающихся, 12 дошкольных образовательных учреждения посещает 518 детей. В 2 образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы основного, среднего (полного) общего образования, ежедневно осуществляется подвоз 29 обучающихся из 3 населенных пунктов. При 4 общеобразовательных учреждениях функционируют пришкольные интернаты, в которых проживает 85 воспитанников из 14 сельских населенных пунктов.

Основой функционирования и развития системы образования Жигаловского района является муниципальная программа «Развитие образования» на 2018-2026 годы. В рамках программы реализовывались четыре подпрограммы, муниципальные проекты: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Поддержка семей, имеющих детей», «Содействие занятости женщин - создание условий дошкольного образования для детей в возрасте до трех лет», «Учитель будущего», «Новые возможности каждого», «Молодые профессионалы».

2.6 Экологические ограничения природопользования

Ограничение природопользования – это юридически закрепленный 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.

2.6.1 Особо охраняемые природные территории

К землям особо охраняемых территорий относятся земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты в соответствии с постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим (ст. 94 Земельного кодекса РФ).

К землям особо охраняемых территорий относятся земли:

- 1) особо охраняемых природных территорий;
- 2) природоохранного назначения;
- 3) рекреационного назначения;
- 4) историко-культурного назначения;
- 5) особо ценные земли.

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.

В соответствии с картой ООПТ РФ приведенной на (<http://oopt.aari.ru>) проектируемая скважина расположена за пределами особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение А).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 05-12-32/5143 от 20.02.2018 года «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий», Жигаловский район Иркутской области не входит в перечень муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории зарезервированные под создание ООПТ, следовательно проектируемый объект «Разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения» не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения (Приложение Б.1).

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 21.02.2020 № 02-66-1245/20, согласно схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Иркутской области, в районе размещения объекта особо охраняемые природные территории республиканского (регионального) значения отсутствуют (приложение Б.2).

На основании письма Администрации Муниципального образования «Жигаловский район» от 24.01.2020 г. № 152 на исследуемой территории отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения (Приложение Б.3).

2.6.2 Объекты культурного наследия

Согласно письму Департамента Иркутской области по охране объектов культурного наследия от 25.02.2020 г. № 02-76-1137/20 (Приложение Б.8) на участке реализации проектных решений по объекту «Разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения» расположенном на территории Жигаловского района Иркутской области, в 28,5 км (по прямой) северо-восточнее п. Жигалово, в 22 км (по прямой) северо-западнее с. Чикан, согласно представленной схеме расположения, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации,

выявленные объекты культурного наследия и объекты обладающие признаками объекта культурного наследия.

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

По данным письма Администрации Жигаловского района № 152 от 24.01.2020 года объекты историко-культурного наследия местного значения на исследуемой территории и их охранные зоны отсутствуют (Приложение Б.3).

2.6.3 Родовые угодья, места проживания коренных малочисленных народов

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

В соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» территории традиционного природопользования – особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Целями настоящего Федерального закона являются:

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

По данным письма Администрации МО «Жигаловский район» от 24.01.2020 г. № 152 территории традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока на территории Жигаловского района Иркутской области отсутствуют (Приложение Б.3).

2.6.4 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

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

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

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

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

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

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

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

В границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территории портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах»).

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями запрещаются:

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

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

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

Трасса автомобильной дороги к площадке разведочной скважины № 13 Чиканского ГКМ пересекает следующие водные объекты: временный ручей б/н на ПК79+49,73, ручей без названия на ПК82+52,86, ручей б/н на ПК126+70,51 и руч. Лохмаки ПК 243+82,75. В зимний период водоемы перемерзают.

Сведения о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов района работ приведены в табл.2.22.

Таблица 2.22 – Сведения о водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов района работ

| Название водотока | Куда впадает (с какого берега) | Расстояние от устья, км | Длина водотока, км | Ширина зоны | | Удаленность водотока от объектов проектирования*, км | | |
|---|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|--|-------------------|-----------------|
| | | | | Прибрежная защитная полоса, м | Водоохранная зона, м | Площадка скважины № 13 | Трасса автодороги | Трасса водовода |
| р. Сухая Падь | р. Бича (лев.б.) | 8 | 21 | 50 | 100 | 0,28 | 0,08 | 0 |
| ручей без названия (ПК126+62,56 по трассе а/д) | р. Сухая Падь (пр.б) | 20 | 1,25 | 50 | 50 | 7,35 | 0 | 7,46 |
| руч. Лохмаки | р. Сухая Падь (лев.б) | 13 | 11,0 | 50 | 100 | 0,23 | 0 | 0,15 |
| руч. Марехта | р. Сухая Падь (лев.б) | 7 | 4,50 | 50 | 50 | 0,06-0,09 | 0,31 | 0,28 |
| р. Тутура | Р. Лена (пр.б.) | 3812 | 222 | 50 | 200 | 18,4 | 12,2 | 18,5 |
| ручей без названия (ПК87+50,79 по трассе а/д) | р. Мокрая Бурунга (лев.б.) | 11 | 4,25 | 50 | 50 | 6,0 | 0 | 5,9 |
| Врем. ручей без названия (ПК79+49,73 по трассе а/д) | ручей без названия (лев.б.) | 2,8 | 1,60 | 50 | 50 | 5,9 | 0 | 5,7 |

Примечание: * - удаленность водотока от объектов проектирования указана по наименьшему расстоянию (по прямой).

Площадка разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения расположена за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Трасса водовода до разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения частично попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу р. Сухая Падь.

Трасса автомобильной дороги к площадке разведочной скважины № 13 Чиканского ГКМ пересекает временный ручей б/н на ПК79+49,73, ручей б/н на ПК87+50,79, ручей б/н на ПК126+62,56, руч. Лохмаки ПК 243+83,30 и попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу данных водотоков.

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;
- 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

В административном отношении проектируемая площадка скважины № 13 расположена в пределах Жигаловского района Иркутской области.

Участки проектирования расположены в лесах Жигаловского и Тутурского участкового лесничества. Целевое назначение: эксплуатационные леса (площадка скважины, автомобильная дорога), защитные леса (ценные леса, нерестоохраняемые полосы лесов). Вид разрешенного использования: осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых.

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

3.1.2 Предоставление земель под строительство

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

Сведения о предоставленных для строительства земельных участках в краткосрочную аренду представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Сводная ведомость земельных участков, необходимых для размещения проектируемого объекта

| Наименование объекта | Площадь земель | |
|--|---|---|
| | в постоянное пользование площадь, га | во временное пользование площадь, га |
| Земельный участок, предоставленный под площадку разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения | - | 10,9037 |
| Земельный участок, необходимый для строительства автомобильной дороги (автозимника) к разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения | - | 31,6482 |
| Земельный участок, предоставленный под трассу водовода* | - | 0,1104 |
| Итого: | | 42,6623 |

Примечание: * Протяженность водовода 0,31 км., начало трассы отмыкает от уреза р. Сухая Падь, конец трассы находится на границе площадки разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения.

В соответствии с действующим законодательством, до начала подготовительных и основных работ по сооружению объектов проектируемой скважины, Заказчик строительства юридически оформляет право на краткосрочную аренду земельных участков в границах проведения строительно-монтажных на ПАО «Газпром».

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.

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

Воздействие объекта на территорию осуществляется при инженерной подготовке территории:

- очистка залесенной территории от леса, корчевка пней по этой территории, перевозка в пределах площадки;
- складирование ликвидной древесины в хлыстах на специальной площадке;
- мульчирование неликвидной древесины, порубочных остатков, пней;
- планировка мульчированной неликвидной древесины, порубочных остатков, пней в валы высотой не более 3 метров вне пожароопасных зон склада ГСМ и амбара для сжигания флюида;
- срезка поверхностного плодородного слоя толщиной 0,2 метра в местах производства земляных работ. Складирование срезанного плодородного слоя в буртах у мест проведения земляных работ;
- устройство минерализованной полосы шириной 5 метров вдоль периметра отведенного участка;

– рытьё водоотводной канавы и устройство обвалования вдоль периметра участка предоставленного под площадку скважины;

– вертикальная планировка территории для установки буровой установки и привышечных сооружений, дизельных электростанций, котельной установки, емкостей запаса воды и пожарных емкостей, объектов переработки и накопления отходов бурения и испытания скважины;

– вертикальная планировка территории для размещения склада ГСМ;

– вертикальная планировка территории для устройства вертолетной площадки;

– рытье амбара для сжигания флюида, амбара-водонакопителя, амбара-рапонакопителя, выгреба сбора хозяйственно-бытовых стоков, водосборной траншеи;

– устройство внутриплощадочных проездов;

– обвалование склада ГСМ, амбара для сжигания флюида, амбара-водонакопителя, амбара-рапонакопителя, высотой 1 метр;

– внутриплощадочное перемещение грунта выемки в места насыпи или складирования.

Амбар-водонакопитель объемом 5000 м³ и амбар-рапонакопитель объемом 15000 м³ выполнены с планировкой и пленочной гидроизоляцией (подстилающий слой «Гидромат 3D» или аналог для защиты от механических повреждений гидроизоляции и геомембрана гладкая, толщина 1,5 мм) внутренних поверхностей.

Амбар для сжигания флюида, объемом 385 м³, гидроизолируют гидроизоляционной смесью в соответствии с п. 7.23 и 7.26 СП 82-101-98 (портландцемент, порошок шамотовый, глина огнеупорная, вода), толщиной 0,1 метр с усилением легкой рулонной металлической сеткой, тип 4 согласно ГОСТ 23279-2012. Для препятствия распространения теплового излучения за пределы амбара для сжигания флюида в нем выполнен земляной вал (ограждающая стена), высотой 4 метра из минерального грунта.

Поверхность амбаров-ловушек склада ГСМ покрывается пленочной гидроизоляцией (геомембрана гладкая, толщина 1,5 мм). Склад ГСМ по периметру имеет обваловку высотой 1 метр. Территория склада ГСМ и внутренние поверхности обваловки гидроизолированы рулонным материалом «Бентомат». Площадь участка для устройства склада ГСМ составляет 2140 м²;

Выгреб сбора хозяйственно-бытовых стоков гидроизолируют пленочной гидроизоляцией внутренних поверхностей (геомембрана гладкая, толщина 1,5 мм), объемом 250 м³. Выгреб выполнен на глубину 1,5 м. Укрытые септика выполнено деревянной крышкой, в которой предусмотрен люк для внесения хлорной извести.

Площадка под буровую установку выравняется, на выровненной поверхности строятся фундаменты, монтируется буровая установка. Согласно ситуационного плана площадки скважины

строятся фундаменты и площадки под привышечные объекты. Буровая площадка обваловывается грунтом. Высота обваловки 1 м.

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

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

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

Косвенное воздействие на инженерно-геокриологические условия территории при строительстве объекта будет связано с нарушениями почвенно-растительного покрова, изменением условий снегонакопления, изменением режима поверхностного и грунтового стока. Нарушения почвенно-растительного покрова и изменение условий снегонакопления является наиболее значимым фактором воздействия на тепловое состояние ММП, определяющим динамику изменения мощности слоя сезонного оттаивания и температуру мерзлой толщи на уровне годовых амплитуд. Следствием такого воздействия на геологическую среду является активизации криогенных процессов, таких как термопросадки, криогенное пучение, термоэрозия, солифлюкция, криогенное растрескивание, термокарст, изменение глубины сезонного промерзания-протаивания и др.

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

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

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

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

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий теплообмена системы грунт - атмосфера на поверхности, что может быть вызвано

количественными и качественными нарушениями почвенных покровов. Косвенное загрязнение почв территории обуславливает изменения:

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

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

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.

Работы по строительству скважин во времени носят нестационарный характер. При оценке воздействия на окружающую среду источников загрязнения можно разбить на следующие этапы:

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

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.

При подготовительных работах основными источниками загрязняющих веществ являются: работа строительной техники, дизель-генераторных станций АСДА-100, АСДА-200 (резервная), земляные и лесорубные работы при планировке площадки скважины, автозаправщик.

Основными источниками воздействия на атмосферу на этапе СМР являются: дизельная электростанция АСДА-200, АСДА-100 (резервная), сварочные, покрасочные работы, строительная техника, склад ГСМ, вертолетная площадка.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе подготовительных работ к бурению, бурение, ВСП являются: дизельная электростанция АСДА-100 (аварийная), АСДА-315 (основная и резервная), СА25-4 шт., котельная установка ТКУ-0,7, парокотельная установка ППУА-1600/100, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, строительная техника, сварочные работы, дегазатор БР «Каскад 40», вертолетная площадка, ДЭС (основная и резервная) для нужд переработки отходов бурения.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе демонтажа буровой установки являются: дизельная электростанция АСДА-200, АСДА-100 (резервная), строительная техника, склад ГСМ, вертолетная площадка.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе подготовительных и монтажных работ к испытанию скважины с УПА-60/80, испытания объектов в обсаженном стволе и ликвидации являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основная и резервная), котельная установка ТКУ-0,7, парокотельная установка ППУА-1600/100, подъемная (буровая) установка УПА-60/80, склад ГСМ, строительная техника, вертолетная площадка, факел выкидной линии.

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

Источниками выбросов на этапе демонтажа УПА-60/80 являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основная и резервная), строительная техника, склад ГСМ.

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

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 атмосфере. Перечень и количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, их предельно-допустимые концентрации и класс опасности приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Используемый критерий | Значение критерия мг/м ³ | Класс опасности | Суммарный выброс вещества | |
|--------------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|------------|
| код | наименование | | | | г/с | т/год |
| 0108 | Барий и его соли (в пересчете на барий) | ОБУВ | 0,10000 | | 0,0000252 | 0,002320 |
| 0123 | Железа оксид | ПДК с/с | 0,04000 | 3 | 0,0015998 | 0,003653 |
| 0126 | Калий хлорид | ПДК м/р | 0,30000 | 4 | 0,0000032 | 0,000298 |
| 0143 | Марганец и его соединения | ПДК м/р | 0,01000 | 2 | 0,0002110 | 0,000482 |
| 0150 | Натрий гидроксид | ОБУВ | 0,01000 | | 0,0000002 | 0,000021 |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 0,0000012 | 0,000093 |
| 0155 | Карбонат натрия (диНатрий карбонат) | ПДК м/р | 0,15000 | 3 | 0,0000002 | 0,000020 |
| 0159 | диНатрий сульфит (Натрия сульфит) | ПДК м/р | 0,30000 | 3 | 0,0000029 | 0,000262 |
| 0301 | Азота диоксид | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 11,6380144 | 32,451775 |
| 0304 | Азота оксид | ПДК м/р | 0,40000 | 3 | 10,0141057 | 27,923617 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | ПДК м/р | 0,15000 | 3 | 2,4388635 | 8,270403 |
| 0330 | Серы диоксид | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 2,8299199 | 8,640576 |
| 0333 | Сероводород | ПДК м/р | 0,00800 | 2 | 0,0013916 | 0,000197 |
| 0337 | Углерода оксид | ПДК м/р | 5,00000 | 4 | 37,2452016 | 92,962512 |
| 0410 | Метан | ОБУВ | 50,00000 | | 0,7740112 | 1,486836 |
| 0415 | Углеводороды предельные С1-С5 | ОБУВ | 50,00000 | | 20,3769000 | 0,190286 |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10 | ОБУВ | 60,00000 | | 4,9626000 | 0,046342 |
| 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | ПДК м/р | 1,50000 | 4 | 0,6750000 | 0,006303 |
| 0602 | Бензол | ПДК м/р | 0,30000 | 2 | 0,5400000 | 0,005043 |
| 0616 | Ксилол (о-ксилол, м-ксилол, п-ксилол) | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,0531563 | 0,009825 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | ПДК м/р | 0,60000 | 3 | 0,3915000 | 0,003656 |
| 0627 | Этилбензол | ПДК м/р | 0,02000 | 3 | 0,0135000 | 0,000126 |
| 0703 | Бензапирен | ПДК с/с | 0,000001 | 1 | 0,0000231 | 0,000057 |
| 1317 | Ацетальдегид | ПДК м/р | 0,01000 | 3 | 0,0006600 | 0,057410 |
| 1325 | Формальдегид | ПДК м/р | 0,05000 | 2 | 0,2306660 | 0,597716 |
| 1555 | Кислота уксусная | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,0007100 | 0,061380 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) | ПДК м/р | 5,00000 | 4 | 0,0093340 | 0,031233 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,20000 | | 7,4832139 | 19,836511 |
| 2752 | Уайт-спирит | ОБУВ | 1,00000 | | 0,0126563 | 0,009447 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | ПДК м/р | 1,00000 | 4 | 0,4956837 | 0,069916 |
| 2902 | Взвешенные вещества | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 0,0049759 | 0,012172 |
| 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | ПДК м/р | 0,30000 | 3 | 0,0000298 | 0,002712 |
| 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 1,1326482 | 1,348835 |
| 3123 | Кальций дихлорид (Кальция хлорид) | ПДК м/р | 0,03000 | 3 | 0,0000050 | 0,000358 |
| 3153 | Натрий гидрокарбонат | ОБУВ | 0,10000 | | 0,0000002 | 0,000014 |
| Всего веществ : 35 | | | | | 101,3266139 | 194,032408 |
| в том числе твердых : 14 | | | | | 3,5783865 | 9,641438 |
| жидких/газообразных : 21 | | | | | 97,7482275 | 184,390969 |

Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| Загрязняющее вещество | | Используемый критерий | Значение критерия мг/м ³ | Класс опасности | Суммарный выброс вещества | |
|---|--------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|-------|
| код | наименование | | | | г/с | т/год |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: | | | | | | |
| 6035 | (2) 333 1325 | | | | | |
| 6043 | (2) 330 333 | | | | | |
| 6204 | (2) 301 330 | | | | | |

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 3.3.

Таблица 3.3 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ, газоочистки проектируемого объекта

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|--|--------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|---------------|-------------------------------|--------|--------|----------------|---------------------------------|--|-----------------------|--|-----------|----------|-------------------------------------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--|-----------|---------|----------|---------------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп.. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | | | | | | | | | | | | |
| Площадка: 1 Площадка скважины № 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Подготовительные работы | 5503 | Труба АСДА-100 (основной) | 01 Двигатель 1Д6БГ | 1 | 2546,4 | 1 | 2,20 | 0,13 | 43,91 | 0,582850 | 450,0 | 176,00 | 444,50 | 176,00 | 444,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,1086945 | 493,88566 | 0,532194 | 0,532194 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0935278 | 424,97127 | 0,457934 | 0,457934 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0180556 | 82,04097 | 0,081425 | 0,081425 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0361111 | 164,08148 | 0,166107 | 0,166107 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,2055556 | 934,00277 | 1,009670 | 1,009670 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000004 | 0,00189 | 0,000002 | 0,000002 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0041667 | 18,93264 | 0,019542 | 0,019542 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,1000000 | 454,37963 | 0,488550 | 0,488550 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид | 0,2173889 | 466,66687 | 0,003987 | 0,003987 | | | | | | | | | | | | |
| | 5504 | Труба АСДА-200 (резерв) | 01 Двигатель 1Д12В-300КС1 | 1 | 3 | 1 | 2,60 | 0,15 | 69,81 | 1,233690 | 450,0 | 179,00 | 443,00 | 179,00 | 443,00 | 0,00 | 0304 | Азота оксид | 0,1870556 | 401,55064 | 0,003431 | 0,003431 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0361111 | 77,51939 | 0,000610 | 0,000610 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0722222 | 155,03877 | 0,001244 | 0,001244 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4111111 | 882,52864 | 0,007564 | 0,007564 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000008 | 0,00179 | 0,000000 | 0,000000 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0083333 | 17,88902 | 0,000146 | 0,000146 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2000000 | 429,33827 | 0,003660 | 0,003660 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид | 0,3794603 | 0,00000 | 2,081834 | 2,081834 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 947,1 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0301 | Азота диоксид |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1283323 | 0,00000 | 0,824436 | 0,824436 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0330 | Серы диоксид | 0,0788849 | 0,00000 | 0,484444 | 0,484444 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 Дорожная техника | 1 | 947,1 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0337 | Углерода оксид | 0,7451536 | | | 0,00000 | 4,246222 | 4,246222 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,1926451 | | | 0,00000 | 1,156430 | 1,156430 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | | | 0,00000 | 0,000017 | 0,000017 | | | | | | | | | | | | | |
| 6502 | Автозаправщик | 01 Емкость 10 м3 | 1 | 947,1 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 162,00 | 403,50 | 169,50 | 417,50 | 4,00 | 2754 | | | Угледороды предельные С12-С19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,006212 | 0,006212 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2909 | | | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 0,1031218 | 0,00000 | 0,839993 | 0,839993 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0333 | | | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000017 | 0,000017 | | | | | | | | | | | |
| 6509 | Земляные работы | 01 Бульдозер | 1 | 1684,1 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 0,1031218 | 0,00000 | 0,839993 | 0,839993 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 02 Экскаватор | 1 | 7132,3 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 0,1031218 | 0,00000 | 0,839993 | 0,839993 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 03 Автосамосвал | 1 | 1077,8 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 0,1031218 | 0,00000 | 0,839993 | 0,839993 |
| | | 6510 | Лесорубные работы | 01 Бензопилы | 1 | 781 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0002870 | 0,00000 | 0,000804 | 0,000804 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0002470 | 0,00000 | 0,000692 | 0,000692 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0004000 | 0,00000 | 0,001122 | 0,001122 | | | | | | | | | | | |
| 6510 | Лесорубные работы | 01 Бензопилы | 1 | 781 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0337 | Углерода оксид | 0,0533330 | 0,00000 | 0,149561 | 0,149561 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) | 0,0046670 | 0,00000 | 0,013087 | 0,013087 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0533330 | 0,00000 | 0,149561 | 0,149561 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Строительно-монтажные работы | 5503 | Труба АСДА-100 (резерв) | 01 Двигатель 1Д6БГ | 1 | 1 | 1 | 2,20 | 0,13 | 43,91 | 0,582850 | 450,0 | 176,00 | 444,50 | 176,00 | 444,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,1086945 | 493,88566 | 0,001683 | 0,001683 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0935278 | 424,97127 | 0,001448 | 0,001448 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0180556 | 82,04097 | 0,000258 | 0,000258 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0361111 | 164,08148 | 0,000525 | 0,000525 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,2055556 | 934,00277 | 0,003193 | 0,003193 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000004 | 0,00189 | 0,000000 | 0,000000 | | | | | | | | | | | | |
| | 5504 | Труба АСДА-200 (основной) | 01 Двигатель 1Д12В-300КС1 | 1 | 1200 | 1 | 2,60 | 0,15 | 69,81 | 1,233690 | 450,0 | 179,00 | 443,00 | 179,00 | 443,00 | 0,00 | 1325 | Формальдегид | 0,0041667 | 18,93264 | 0,000062 | 0,000062 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,1000000 | 454,37963 | 0,001545 | 0,001545 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид | 0,2173889 | 466,66687 | 0,408500 | 0,408500 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1870556 | 401,55064 | 0,351500 | 0,351500 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0361111 | 77,51939 | 0,062500 | 0,062500 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0361111 | 164,08148 | 0,000525 | 0,000525 | | | | | | | | | | | | |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) |
|--|---------------------------------|---|--|------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------|------------------------------|-----------|----------|-------------------------------------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0722222 | 155,03877 | 0,127500 | 0,127500 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4111111 | 882,52864 | 0,775000 | 0,775000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000008 | 0,00179 | 0,000002 | 0,000002 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0083333 | 17,88902 | 0,015000 | 0,015000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2000000 | 429,33827 | 0,375000 | 0,375000 | |
| 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 550 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,1719859 | 0,00000 | 0,478468 | 0,478468 | |
| | | 02 Дорожная техника | 1 | 550 | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1479879 | 0,00000 | 0,411705 | 0,411705 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0585637 | 0,00000 | 0,150238 | 0,150238 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0359169 | 0,00000 | 0,096997 | 0,096997 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,3320192 | 0,00000 | 0,790249 | 0,790249 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,0869298 | 0,00000 | 0,223374 | 0,223374 | |
| 6503 | Склад ГСМ 1025 м3 | 01 Емкости 50 м3 | 1 | 550 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0333 | Сероводород | 0,0002564 | 0,00000 | 0,000038 | 0,000038 | |
| | | 02 Емкость 25 м3 | 1 | 1200 | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0913168 | 0,00000 | 0,013571 | 0,013571 | |
| 6504 | Сварка гидроизоляции | Сварочные работы | 1 | 158,7 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 116,00 | 349,50 | 136,50 | 392,50 | 25,00 | 0337 | Углерода оксид | 0,0009900 | 0,00000 | 0,085260 | 0,085260 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1317 | Ацетальдегид | 0,0006600 | 0,00000 | 0,057410 | 0,057410 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0009300 | 0,00000 | 0,080140 | 0,080140 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1555 | Кислота уксусная | 0,0007100 | 0,00000 | 0,061380 | 0,061380 | |
| 6505 | Сварочные работы | 01 Сварочный трансформатор | 1 | 550 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0123 | Железа оксид | 0,0014879 | 0,00000 | 0,002946 | 0,002946 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения | 0,0001962 | 0,00000 | 0,000389 | 0,000389 | |
| 6506 | Лакокрасочные работы | 01 Окраска бурового оборудования и металлоконструкций | 1 | 550 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0616 | Ксилол (о-ксилол, м-ксилол, п-ксилол) | 0,0126563 | 0,00000 | 0,009447 | 0,009447 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2752 | Уайт-спирит | 0,0126563 | 0,00000 | 0,009447 | 0,009447 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0049500 | 0,00000 | 0,009801 | 0,009801 | |
| 6508 | Вертолетная посадочная площадка | ТВ2-117 | 1 | 32,9 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 390,50 | 491,50 | 367,00 | 446,00 | 50,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,2349636 | 0,00000 | 0,003371 | 0,003371 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,2021780 | 0,00000 | 0,002901 | 0,002901 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0557579 | 0,00000 | 0,000800 | 0,000800 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0223031 | 0,00000 | 0,000320 | 0,000320 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4126081 | 0,00000 | 0,005920 | 0,005920 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,0669094 | 0,00000 | 0,000960 | 0,000960 | |
| 3 Подготовительные работы к бурению, Бурение и крепление вертикального ствола, Опробование пластов в процессе бурения, ВСП | 5503 | Труба АСДА-100 (аварийный) | 01 Двигатель 1Д6БГ | 1 | 7 | 1 | 2,20 | 0,13 | 43,91 | 0,582850 | 450,0 | 176,00 | 444,50 | 176,00 | 444,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,1086945 | 493,88566 | 0,006699 | 0,006699 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0935278 | 424,97127 | 0,005765 | 0,005765 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0180556 | 82,04097 | 0,001025 | 0,001025 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0361111 | 164,08148 | 0,002091 | 0,002091 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,2055556 | 934,00277 | 0,012710 | 0,012710 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000004 | 0,00189 | 0,000000 | 0,000000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0041667 | 18,93264 | 0,000246 | 0,000246 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,1000000 | 454,37963 | 0,006150 | 0,006150 | |
| | 5506 | Труба АСДА-315 (основной) | 01 Двигатель ТМЗ-8525.10 | 1 | 4812 | 1 | 2,60 | 0,50 | 7,62 | 1,495540 | 450,0 | 182,00 | 441,50 | 182,00 | 441,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,3423875 | 606,31110 | 2,806395 | 2,806395 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,2946125 | 521,70955 | 2,414805 | 2,414805 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0568750 | 100,71613 | 0,429375 | 0,429375 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,1137500 | 201,43226 | 0,875925 | 0,875925 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,6475000 | 1146,61440 | 5,324250 | 5,324250 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000013 | 0,00233 | 0,000011 | 0,000011 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0131250 | 23,24218 | 0,103050 | 0,103050 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,3150000 | 557,81241 | 2,576250 | 2,576250 | |
| | 5507 | Труба АСДА-315 (резерв) | 01 Двигатель ТМЗ-8525.10 | 1 | 7 | 1 | 2,60 | 0,50 | 7,62 | 1,495540 | 450,0 | 182,00 | 441,50 | 182,00 | 441,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,3423875 | 606,31110 | 0,004412 | 0,004412 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,2946125 | 521,70955 | 0,003796 | 0,003796 | |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) |
|----------------------------|----------------------|---|--|------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------|------|---------------------------------|-----------------------|--------------|------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0568750 | 100,71613 | 0,000675 | 0,000675 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,1137500 | 201,43226 | 0,001377 | 0,001377 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,6475000 | 1146,61440 | 0,008370 | 0,008370 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000013 | 0,00233 | 0,000000 | 0,000000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0131250 | 23,24218 | 0,000162 | 0,000162 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,3150000 | 557,81241 | 0,004050 | 0,004050 | |
| 5508 | Труба СА-25 (1) | 01 Двигатель 6ЧН21/21 | 1 | 4812 | 1 | 2,50 | 0,25 | 68,27 | 3,351360 | 450,0 | 230,50 | 408,50 | 230,50 | 408,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,6521667 | 515,36294 | 1,794639 | 1,794639 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,5611667 | 443,45184 | 1,544224 | 1,544224 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1083333 | 85,60843 | 0,274578 | 0,274578 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,2166667 | 171,21694 | 0,560138 | 0,560138 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 1,2333333 | 974,61934 | 3,404761 | 3,404761 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000025 | 0,00198 | 0,000007 | 0,000007 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0250000 | 19,75580 | 0,065899 | 0,065899 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,6000000 | 474,13915 | 1,647465 | 1,647465 | |
| 5509 | Труба СА-25 (2) | 01 Двигатель 6ЧН21/21 | 1 | 4812 | 1 | 2,50 | 0,25 | 68,27 | 3,351360 | 450,0 | 233,50 | 407,00 | 233,50 | 407,00 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,6521667 | 515,36294 | 1,794639 | 1,794639 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,5611667 | 443,45184 | 1,544224 | 1,544224 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1083333 | 85,60843 | 0,274578 | 0,274578 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,2166667 | 171,21694 | 0,560138 | 0,560138 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 1,2333333 | 974,61934 | 3,404761 | 3,404761 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000025 | 0,00198 | 0,000007 | 0,000007 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0250000 | 19,75580 | 0,065899 | 0,065899 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,6000000 | 474,13915 | 1,647465 | 1,647465 | |
| 5510 | Труба СА-25 (3) | 01 Двигатель 6ЧН21/21 | 1 | 4812 | 1 | 2,50 | 0,25 | 68,27 | 3,351360 | 450,0 | 229,00 | 407,00 | 229,00 | 407,00 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,6521667 | 515,36294 | 1,794639 | 1,794639 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,5611667 | 443,45184 | 1,544224 | 1,544224 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1083333 | 85,60843 | 0,274578 | 0,274578 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,2166667 | 171,21694 | 0,560138 | 0,560138 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 1,2333333 | 974,61934 | 3,404761 | 3,404761 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000025 | 0,00198 | 0,000007 | 0,000007 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0250000 | 19,75580 | 0,065899 | 0,065899 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,6000000 | 474,13915 | 1,647465 | 1,647465 | |
| 5511 | Труба СА-25 (4) | 01 Двигатель 6ЧН21/21 | 1 | 4812 | 1 | 2,50 | 0,25 | 68,27 | 3,351360 | 450,0 | 233,50 | 405,50 | 233,50 | 405,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,6521667 | 515,36294 | 1,794639 | 1,794639 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,5611667 | 443,45184 | 1,544224 | 1,544224 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1083333 | 85,60843 | 0,274578 | 0,274578 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,2166667 | 171,21694 | 0,560138 | 0,560138 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 1,2333333 | 974,61934 | 3,404761 | 3,404761 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000025 | 0,00198 | 0,000007 | 0,000007 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0250000 | 19,75580 | 0,065899 | 0,065899 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,6000000 | 474,13915 | 1,647465 | 1,647465 | |
| 5512 | Труба ТКУ 0,7 | Е-1,0-0,9М-3(Э) | 1 | 4812 | 1 | 18,50 | 0,33 | 3,34 | 0,277000 | 330,0 | 191,00 | 469,50 | 191,00 | 469,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0342715 | 273,28010 | 0,411504 | 0,411504 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0294894 | 235,14775 | 0,354085 | 0,354085 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0177512 | 141,54763 | 0,213142 | 0,213142 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0166737 | 132,95567 | 0,200204 | 0,200204 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0941924 | 751,08788 | 1,130984 | 1,130984 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000001 | 0,00041 | 0,000001 | 0,000001 | |
| 5513 | Труба ППУА 1600/100 | ППУА 1600/100 | 1 | 226,3 | 1 | 3,60 | 0,13 | 67,90 | 0,833300 | 350,0 | 194,50 | 476,50 | 194,50 | 476,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0200552 | 54,92259 | 0,466817 | 0,466817 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0172568 | 47,25897 | 0,401680 | 0,401680 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0101435 | 27,77870 | 0,236105 | 0,236105 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0095278 | 26,09256 | 0,221774 | 0,221774 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0538238 | 147,40030 | 1,252835 | 1,252835 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000000 | 0,00005 | 0,000000 | 0,000000 | |
| 5514 | Дегазатор Каскад-40 | 01 Клапан-разрядник | 1 | 4812 | 1 | 3,78 | 0,05 | 0,31 | 0,000600 | 20,0 | 248,50 | 393,00 | 248,50 | 393,00 | 0,00 | 0410 | Метан | 0,3441667 | ##### | 0,651218 | 0,651218 | |
| 5517 | Труба ЭД-75 (резерв) | 01 Двигатель 75-Т400-1РН | 1 | 7 | 1 | 215,00 | 0,13 | 27,37 | 0,363290 | 400,0 | 242,00 | 290,50 | 242,00 | 290,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0815208 | 553,18119 | 0,005163 | 0,005163 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0701458 | 475,99309 | 0,004443 | 0,004443 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0135417 | 91,89083 | 0,000790 | 0,000790 | |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | |
|----------------------------|------|---|--|------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|------------|----------|-------------------------------------|----------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0270833 | 183,78098 | 0,001612 | 0,001612 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,1541667 | 1046,13938 | 0,009796 | 0,009796 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000003 | 0,00212 | 0,000000 | 0,000000 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0031250 | 21,20552 | 0,000190 | 0,000190 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,0750000 | 508,93256 | 0,004740 | 0,004740 | | |
| | 5518 | Труба ЭД-200 (основной) | 01 Двигатель 200-Т400-1РН | 1 | 4812 | 1 | 2,60 | 0,15 | 57,72 | 1,019980 | 450,0 | 240,50 | 288,00 | 240,50 | 288,00 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,2173889 | 564,44465 | 1,422773 | 1,422773 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1870556 | 485,68502 | 1,224246 | 1,224246 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0361111 | 93,76154 | 0,217683 | 0,217683 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0722222 | 187,52307 | 0,444072 | 0,444072 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4111111 | 1067,43932 | 2,699263 | 2,699263 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000008 | 0,00216 | 0,000005 | 0,000005 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0083333 | 21,63720 | 0,052244 | 0,052244 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2000000 | 519,29482 | 1,306095 | 1,306095 | |
| | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 2205,5 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,4387378 | 0,00000 | 4,920065 | 4,920065 | |
| | | | 02 Дорожная техника | 1 | 2205,5 | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,3775186 | 0,00000 | 4,233544 | 4,233544 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1492961 | 0,00000 | 1,467716 | 1,467716 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0915570 | 0,00000 | 0,995474 | 0,995474 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,8327144 | 0,00000 | 8,175887 | 8,175887 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2186827 | 0,00000 | 2,303900 | 2,303900 | |
| | 6503 | Склад ГСМ 1025 м3 | 01 Емкости 50 м3 | 1 | 2205,5 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0333 | Сероводород | 0,0001832 | 0,00000 | 0,000049 | 0,000049 | |
| | | | 02 Емкость 25 м3 | 1 | 4812 | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0652335 | 0,00000 | 0,017602 | 0,017602 | |
| | 6505 | Сварочные работы | 01 Сварочный трансформатор | 1 | 1755 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0123 | Железа оксид | 0,0001119 | 0,00000 | 0,000707 | 0,000707 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0143 | Марганец и его соединения | 0,0000148 | 0,00000 | 0,000093 | 0,000093 | |
| | 6507 | Блок приготовления БР | Растваривание мешков | 1 | 4812 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 226,00 | 344,50 | 256,50 | 329,00 | 21,00 | 0108 | Барий и его соли (в пересчете на барий) | 0,0000252 | 0,00000 | 0,002320 | 0,002320 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0126 | Калий хлорид | 0,0000032 | 0,00000 | 0,000298 | 0,000298 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0150 | Натрий гидроксид | 0,0000002 | 0,00000 | 0,000021 | 0,000021 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | 0,0000006 | 0,00000 | 0,000052 | 0,000052 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0155 | Карбонат натрия (диНатрий карбонат) | 0,0000002 | 0,00000 | 0,000020 | 0,000020 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0159 | диНатрий сульфит (Натрия сульфит) | 0,0000029 | 0,00000 | 0,000262 | 0,000262 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0000255 | 0,00000 | 0,002343 | 0,002343 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | 0,0000285 | 0,00000 | 0,002622 | 0,002622 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 0,0000033 | 0,00000 | 0,000304 | 0,000304 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 3123 | Кальций дихлорид (Кальция хлорид) | 0,0000009 | 0,00000 | 0,000079 | 0,000079 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 3153 | Натрий гидрокарбонат | 0,0000002 | 0,00000 | 0,000014 | 0,000014 | |
| | 6508 | Вертолетная посадочная площадка | ТВ2-117 | 1 | 32,9 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 390,50 | 491,50 | 367,00 | 446,00 | 50,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,2349636 | 0,00000 | 0,017699 | 0,017699 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,2021780 | 0,00000 | 0,015229 | 0,015229 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0557579 | 0,00000 | 0,004200 | 0,004200 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0223031 | 0,00000 | 0,001680 | 0,001680 | |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------|----------|-------------------------------------|------|-------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|---------------|-----------|----------|----------|----------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Демонтаж буровой установки | 5503 | Труба АСДА-100 (резерв) | 01 Двигатель 1Д6БГ | 1 | 0,5 | 1 | 2,20 | 0,13 | 43,91 | 0,582850 | 450,0 | 176,00 | 444,50 | 176,00 | 444,50 | 0,00 | 0337 | Углерода оксид | 0,4126081 | 0,00000 | 0,031080 | 0,031080 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,0669094 | 0,00000 | 0,005040 | 0,005040 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид | 0,1086945 | 493,88566 | 0,000539 | 0,000539 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0935278 | 424,97127 | 0,000464 | 0,000464 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0180556 | 82,04097 | 0,000083 | 0,000083 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0361111 | 164,08148 | 0,000168 | 0,000168 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,2055556 | 934,00277 | 0,001023 | 0,001023 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000004 | 0,00189 | 0,000000 | 0,000000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0041667 | 18,93264 | 0,000020 | 0,000020 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,1000000 | 454,37963 | 0,000495 | 0,000495 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5504 | Труба АСДА-200 (основной) | 01 Двигатель 1Д12В-300КС1 | 1 | 384 | 1 | 2,60 | 0,15 | 69,81 | 1,233690 | 450,0 | 179,00 | 443,00 | 179,00 | 443,00 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,2173889 | 466,66687 | 0,130720 | 0,130720 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1870556 | 401,55064 | 0,112480 | 0,112480 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0361111 | 77,51939 | 0,020000 | 0,020000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0722222 | 155,03877 | 0,040800 | 0,040800 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4111111 | 882,52864 | 0,248000 | 0,248000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000008 | 0,00179 | 0,000000 | 0,000000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0083333 | 17,88902 | 0,004800 | 0,004800 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2000000 | 429,33827 | 0,120000 | 0,120000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 176 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,1719859 | 0,00000 | 0,155767 | 0,155767 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1479879 | 0,00000 | 0,134032 | 0,134032 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0585637 | 0,00000 | 0,061925 | 0,061925 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0330 | Серы диоксид | 0,0359169 | 0,00000 | 0,036308 | 0,036308 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0337 | Углерода оксид | 0,3320192 | 0,00000 | 0,319716 | 0,319716 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 Дорожная техника | 1 | 176 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 2732 | Керосин | 0,0869298 | | | 0,00000 | 0,086877 | 0,086877 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид | 0,1719859 | | | 0,00000 | 0,155767 | 0,155767 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1479879 | | | 0,00000 | 0,134032 | 0,134032 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0585637 | | | 0,00000 | 0,061925 | 0,061925 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0359169 | | | 0,00000 | 0,036308 | 0,036308 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6503 | Склад ГСМ 1025 м3 | 01 Емкости 50 м3 | 1 | 176 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000036 | 0,000036 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0415 | Углеводороды предельные C1-C5 | 20,3769000 | 0,00000 | 0,190286 | 0,190286 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0416 | Углеводороды предельные C6-C10 | 4,9626000 | 0,00000 | 0,046342 | 0,046342 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | 0,6750000 | 0,00000 | 0,006303 | 0,006303 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол | 0,5400000 | 0,00000 | 0,005043 | 0,005043 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 02 Емкость 25 м3 | 1 | 384 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0616 | Ксилол (о-ксилол, м-ксилол, п-ксилол) | 0,0405000 | 0,00000 | 0,000378 | 0,000378 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,3915000 | 0,00000 | 0,003656 | 0,003656 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0627 | Этилбензол | 0,0135000 | 0,00000 | 0,000126 | 0,000126 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,012749 | 0,012749 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0602 | Бензол | 0,5400000 | 0,00000 | 0,005043 | 0,005043 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6508 | Вертолетная посадочная площадка | ТВ2-117 | 1 | 32,9 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 390,50 | 491,50 | 367,00 | 446,00 | 50,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,2349636 | 0,00000 | 0,001686 | 0,001686 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,2021780 | 0,00000 | 0,001450 | 0,001450 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0557579 | 0,00000 | 0,000400 | 0,000400 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0223031 | 0,00000 | 0,000160 | 0,000160 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4126081 | 0,00000 | 0,002960 | 0,002960 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 5504 | Труба АСДА-200 (основной) | 01 Двигатель 1Д12В-300КС1 | 1 | 3302,4 | 1 | 2,60 | 0,15 | 69,81 | 1,233690 | 450,0 | 179,00 | 443,00 | 179,00 | 443,00 | 0,00 | 2732 | Керосин | 0,0669094 | 0,00000 | 0,000480 | 0,000480 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид | 0,2173889 | 466,66687 | 1,325828 | 1,325828 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1870556 | 401,55064 | 1,140828 | 1,140828 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0361111 | 77,51939 | 0,202850 | 0,202850 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0722222 | 155,03877 | 0,413814 | 0,413814 | |
| 5 Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80, испытание, ликвидация | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4111111 | 882,52864 | 2,515340 | 2,515340 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000008 | 0,00179 | 0,000005 | 0,000005 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) |
|----------------------------|------|---|--|------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------------|-----------------------|---|------------------------------|------------|-----------|-------------------------------------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0083333 | 17,88902 | 0,048684 | 0,048684 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2000000 | 429,33827 | 1,217100 | 1,217100 | |
| | 5505 | Труба АСДА-200 (резерв) | 01 Двигатель 1Д12В-300КС1 | 1 | 4 | 1 | 2,60 | 0,15 | 69,81 | 1,233690 | 450,0 | 179,00 | 443,00 | 179,00 | 443,00 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,2173889 | 466,66687 | 0,005180 | 0,005180 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1870556 | 401,55064 | 0,004457 | 0,004457 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0361111 | 77,51939 | 0,000793 | 0,000793 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0722222 | 155,03877 | 0,001617 | 0,001617 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4111111 | 882,52864 | 0,009827 | 0,009827 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000008 | 0,00179 | 0,000000 | 0,000000 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0083333 | 17,88902 | 0,000190 | 0,000190 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2000000 | 429,33827 | 0,004755 | 0,004755 |
| | 5512 | Труба ТКУ 0,7 | Е-1,0-0,9М-3(Э) | 1 | 3302,4 | 1 | 18,50 | 0,33 | 3,34 | 0,277000 | 330,0 | 191,00 | 469,50 | 191,00 | 469,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0342715 | 273,28010 | 0,253280 | 0,253280 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0294894 | 235,14775 | 0,217939 | 0,217939 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0177512 | 141,54763 | 0,131188 | 0,131188 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0166737 | 132,95567 | 0,123225 | 0,123225 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0941924 | 751,08788 | 0,696118 | 0,696118 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000001 | 0,00041 | 0,000000 | 0,000000 |
| | 5513 | Труба ППУА 1600/100 | ППУА 1600/100 | 1 | 777 | 1 | 3,60 | 0,13 | 67,90 | 0,833300 | 350,0 | 194,50 | 476,50 | 194,50 | 476,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0200552 | 54,92259 | 1,603433 | 1,603433 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0172568 | 47,25897 | 1,379698 | 1,379698 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0101435 | 27,77870 | 0,810980 | 0,810980 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0095278 | 26,09256 | 0,761754 | 0,761754 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0538238 | 147,40030 | 4,303263 | 4,303263 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000000 | 0,00005 | 0,000002 | 0,000002 |
| | 5515 | Факел выкидной линии | 01 Труба выкидной линии | 1 | 540 | 1 | 2,00 | 2,86 | 18,50 | 118,816410 | 1725,7 | 348,00 | 353,00 | 348,00 | 353,00 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 1,1089988 | 68,33444 | 2,155894 | 2,155894 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,9542548 | 58,79940 | 1,855071 | 1,855071 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 17,1937800 | 1059,44863 | 33,424708 | 33,424708 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0410 | Метан | 0,4298445 | 26,48622 | 0,835618 | 0,835618 |
| | 5516 | Труба УПА-60/80 | 01 Двигатель ЯМЗ-6521 | 1 | 3302,4 | 1 | 5,00 | 0,20 | 51,03 | 1,603180 | 400,0 | 244,00 | 405,50 | 244,00 | 405,50 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,3934739 | 605,04275 | 0,171390 | 0,171390 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,3385706 | 520,61823 | 0,147475 | 0,147475 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0653611 | 100,50542 | 0,026223 | 0,026223 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,1307222 | 201,01084 | 0,053494 | 0,053494 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,7441111 | 1144,21573 | 0,325159 | 0,325159 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0703 | Бензапирен | 0,0000015 | 0,00232 | 0,000001 | 0,000001 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0150833 | 23,19351 | 0,006293 | 0,006293 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,3620000 | 556,64550 | 0,157335 | 0,157335 |
| | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 1513,6 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,4387378 | 0,00000 | 3,413175 | 3,413175 |
| | | | 02 Дорожная техника | 1 | 1513,6 | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,3775186 | 0,00000 | 2,936918 | 2,936918 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1492961 | 0,00000 | 1,289271 | 1,289271 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0915570 | 0,00000 | 0,770706 | 0,770706 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,8327144 | 0,00000 | 6,601370 | 6,601370 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,2186827 | 0,00000 | 1,811208 | 1,811208 |
| | 6503 | Склад ГСМ 1025 м3 | 01 Емкости 50 м3 | 1 | 1513,6 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0333 | Сероводород | 0,0001832 | 0,00000 | 0,000041 | 0,000041 |
| | | | 02 Емкость 25 м3 | 1 | 3302,4 | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0652335 | 0,00000 | 0,014447 | 0,014447 |
| | 6507 | Блок приготовления БР | Растваривание мешков | 1 | 3302,4 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 226,00 | 344,50 | 256,50 | 329,00 | 21,00 | 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | 0,0000006 | 0,00000 | 0,000041 | 0,000041 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2902 | Взвешенные вещества | 0,0000004 | 0,00000 | 0,000028 | 0,000028 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | 0,0000013 | 0,00000 | 0,000090 | 0,000090 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2909 | Пыль неорганическая с | 0,0000004 | 0,00000 | 0,000028 | 0,000028 |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | |
|---|------|---|--|------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------|--------|---------------------------------|-----------------------|---|--|-----------|----------|-------------------------------------|----------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1325 | Формальдегид | 0,0016667 | 27,53935 | 0,001106 | 0,001106 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,0375000 | 619,62308 | 0,029704 | 0,029704 | | |
| | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 202,4 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0796970 | 0,00000 | 0,074207 | 0,074207 | |
| | | | 02 Дорожная техника | 1 | 202,4 | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0685765 | 0,00000 | 0,063852 | 0,063852 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0266898 | 0,00000 | 0,019394 | 0,019394 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0164771 | 0,00000 | 0,014178 | 0,014178 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,1609294 | 0,00000 | 0,116143 | 0,116143 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,0405761 | 0,00000 | 0,033118 | 0,033118 | |
| | 6503 | Склад ГСМ 10 м3 | 01 Емкость 10 м3 | 1 | 202,4 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000002 | 0,000002 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,000648 | 0,000648 | |
| | 6508 | Вертолетная посадочная площадка | ТВ2-117 | 1 | 32,9 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 390,50 | 491,50 | 367,00 | 446,00 | 50,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,2349636 | 0,00000 | 0,001686 | 0,001686 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,2021780 | 0,00000 | 0,001450 | 0,001450 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0557579 | 0,00000 | 0,000400 | 0,000400 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0223031 | 0,00000 | 0,000160 | 0,000160 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,4126081 | 0,00000 | 0,002960 | 0,002960 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,0669094 | 0,00000 | 0,000480 | 0,000480 | |
| | 6509 | Земляные работы (рекультивация) | 01 Бульдозер | 1 | 342 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 141,50 | 493,00 | 434,50 | 341,50 | 330,00 | | | | | | | |
| Площадка: 2 Автозимник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Строительство автомобильной дороги (автозимник) | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 220 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,3794603 | 0,00000 | 0,485559 | 0,485559 | |
| | | | 02 Дорожная техника | 1 | 220 | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,3265123 | 0,00000 | 0,417807 | 0,417807 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1283323 | 0,00000 | 0,193132 | 0,193132 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0788849 | 0,00000 | 0,113126 | 0,113126 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,7451536 | 0,00000 | 1,007226 | 1,007226 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,1926451 | 0,00000 | 0,272116 | 0,272116 |
| | | 6503 | Склад ГСМ | 01 Емкость 50 м3 | 1 | 220 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000002 | 0,000002 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,000753 | 0,000753 |
| | | 6509 | Земляные работы | 01 Бульдозер | 1 | 480 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 0,0955971 | 0,00000 | 0,369066 | 0,369066 |
| | | | | 02 Экскаватор | 1 | 480 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6510 | Лесорубные работы | Бензопилы | 1 | 480 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0002870 | 0,00000 | 0,001115 | 0,001115 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0002470 | 0,00000 | 0,000959 | 0,000959 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0004000 | 0,00000 | 0,001555 | 0,001555 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0533330 | 0,00000 | 0,207380 | 0,207380 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) | 0,0046670 | 0,00000 | 0,018146 | 0,018146 | |
| 2 Строительство автомобильной дороги 2 сезон | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 220 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,3794603 | 0,00000 | 0,485559 | 0,485559 | |
| | | | 02 Дорожная техника | 1 | 220 | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,3265123 | 0,00000 | 0,417807 | 0,417807 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1283323 | 0,00000 | 0,193132 | 0,193132 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0788849 | 0,00000 | 0,113126 | 0,113126 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,7451536 | 0,00000 | 1,007226 | 1,007226 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2732 | Керосин | 0,1926451 | 0,00000 | 0,272116 | 0,272116 |
| | 6503 | Склад ГСМ | 01 Емкость 50 м3 | 1 | 220 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000002 | 0,000002 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,000674 | 0,000674 | |
| 3 Строительство | 6501 | Строительная техника | 01 Автотранспорт | 1 | 220 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,3794603 | 0,00000 | 0,485559 | 0,485559 | |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) |
|---|------|---|--|------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--|---------------------------------|--------------|------------------------------|----------|----------|-------------------------------------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | |
| автомобильной дороги 3 сезон | | техника | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 02 Дорожная техника | 1 | 220 | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,3265123 | 0,00000 | 0,417807 | 0,417807 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,1283323 | 0,00000 | 0,193132 | 0,193132 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0788849 | 0,00000 | 0,113126 | 0,113126 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,7451536 | 0,00000 | 1,007226 | 1,007226 | |
| | | 6503 | Склад ГСМ | 01 Емкость 50 м3 | 1 | 220 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 2732 | Керосин | 0,1926451 | 0,00000 | 0,272116 | 0,272116 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000002 | 0,000002 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,000674 | 0,000674 | |
| 4 Содержание автотранспорта 1 сезон | 6501 | Строительная техника | 01 Дорожная техника | 1 | 1320 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0748014 | 0,00000 | 0,365759 | 0,365759 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0643640 | 0,00000 | 0,314723 | 0,314723 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0260375 | 0,00000 | 0,143069 | 0,143069 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0157334 | 0,00000 | 0,084527 | 0,084527 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,1281804 | 0,00000 | 0,720489 | 0,720489 | |
| | | 6503 | Склад ГСМ | 01 Емкость 50 м3 | 1 | 1320 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 2732 | Керосин | 0,0356346 | 0,00000 | 0,198916 | 0,198916 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000002 | 0,000002 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,000645 | 0,000645 | |
| 5 Содержание автотранспорта 2 сезон | 6501 | Строительная техника | 01 Дорожная техника | 1 | 1320 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0748014 | 0,00000 | 0,365759 | 0,365759 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0643640 | 0,00000 | 0,314723 | 0,314723 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0260375 | 0,00000 | 0,143069 | 0,143069 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0157334 | 0,00000 | 0,084527 | 0,084527 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,1281804 | 0,00000 | 0,720489 | 0,720489 | |
| | | 6503 | Склад ГСМ | 01 Емкость 50 м3 | 1 | 1320 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 117,50 | 352,50 | 135,00 | 386,00 | 25,00 | 2732 | Керосин | 0,0356346 | 0,00000 | 0,198916 | 0,198916 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0333 | Сероводород | 0,0000732 | 0,00000 | 0,000002 | 0,000002 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,0260833 | 0,00000 | 0,000645 | 0,000645 | |
| 6 Рекультивация автотранспорта | 6501 | Строительная техника | Дорожная техника | 1 | 202,4 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0286163 | 0,00000 | 0,020795 | 0,020795 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0246233 | 0,00000 | 0,017893 | 0,017893 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0099593 | 0,00000 | 0,005452 | 0,005452 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0059354 | 0,00000 | 0,003943 | 0,003943 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0498448 | 0,00000 | 0,032394 | 0,032394 | |
| | | 6509 | Земляные работы | Бульдозер | | 202,4 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 413,50 | 299,50 | 446,50 | 270,50 | 9,00 | 2732 | Керосин | 0,0136436 | 0,00000 | 0,009285 | 0,009285 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 0,4669628 | 0,00000 | 0,138887 | 0,138887 | | |
| Площадка: 3 Водозабор из поверхностного источника, 310 м | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Строительство водовода | 6501 | Строительная техника | Дорожная техника | | 140,80 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 421,00 | 312,50 | 467,50 | 311,50 | 2,00 | 0301 | Азота диоксид | 0,0462422 | 0,00000 | 0,022589 | 0,022589 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0397898 | 0,00000 | 0,019437 | 0,019437 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0160504 | 0,00000 | 0,009026 | 0,009026 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0095284 | 0,00000 | 0,005205 | 0,005205 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0770618 | 0,00000 | 0,046938 | 0,046938 | |
| 2 Рекультивация водовода | 6501 | Строительная техника | Дорожная техника | | 72,60 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 421,00 | 312,50 | 467,50 | 311,50 | 2,00 | 2732 | Керосин | 0,0218464 | 0,00000 | 0,012618 | 0,012618 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0301 | Азота диоксид | 0,0462422 | 0,00000 | 0,011082 | 0,011082 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0304 | Азота оксид | 0,0397898 | 0,00000 | 0,009535 | 0,009535 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0,0160504 | 0,00000 | 0,002877 | 0,002877 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0330 | Серы диоксид | 0,0095284 | 0,00000 | 0,002098 | 0,002098 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 0337 | Углерода оксид | 0,0770618 | 0,00000 | 0,017309 | 0,017309 | |
| | 6509 | Земляные работы | Бульдозер | | 72,60 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 421,00 | 312,50 | 467,50 | 311,50 | 2,00 | 2732 | Керосин | 0,0218464 | 0,00000 | 0,004923 | 0,004923 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 2909 | Пыль | 0,4669628 | 0,00000 | 0,000557 | 0,000557 | |

| Цех (номер и наименование) | № ИВ | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Кол-во источников под одним номером | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) |
|----------------------------|------|---|--|------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------|-------------------------------|----|----|----|---|-----------------------|--------------|------------------------------|-------|-------|-------------------------------------|
| | | | номер и наименование | Кол-во(шт) | часов работы в год | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Темп. (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | | | | | | |

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 4.6, фирмы «Интеграл».

Метеорологические характеристики коэффициента, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в табл. 3.4 (данные ФГБУ «Иркутское УГМС» (Приложение Б.4)) по многолетним характеристикам метеорологических элементов, рассчитанные по данным метеорологической станции «Жигалово» расположенной в 29 км юго-западнее от площадки скважины.

Таблица 3.4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование показателя | Единица измерения | Величина показателя |
|---|-------------------|---------------------|
| Коэффициенты, зависящие от стратификации, А | | 200 |
| Коэффициент рельефа местности для площадки скв. № 13 | | 1,9 |
| Температурный режим: средние температуры воздуха по месяцам: средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца | °С °С | - 27,7 17,7 |
| Ветровой режим: - средняя годовая скорость ветра - наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5 %(U) | м/сек м/сек | 1,2 5 |

Согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона по своему функциональному назначению является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Поскольку основной целью при бурении скважины № 13 является разведка, соответственно, расчет СЗЗ на период строительства скважины не предусмотрен. Оценка воздействия проектируемых объектов обеспечивается расчетами приземных концентраций в пределах зоны их влияния 0,05 ПДКм.р а также анализом результатов в расчетной точке на границе ближайшей жилой застройки (с. Чикан – 22 км).

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

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

- 5502 - Труба АСДА-100 (резерв);
- 5503 - Труба АСДА-200;
- 6501 - Строительная техника;
- 6503 - Склад ГСМ;
- 6504 - Сварка гидроизоляции;
- 6505 - Сварочные работы;
- 6506 - Лакокрасочные работы;
- 6508 – Вертолетная посадочная площадка.

На этапе бурения, крепления расчет рассеивания проведен для 17-ти источников выбросов в т.ч. 12 организованных и 5 неорганизованных:

- 5503 – АСДА-100 (аварийный)
- 5506 - Труба АСДА-315;
- 5507 - Труба АСДА-315 (резерв);
- 5508- Труба СА-25 №1;
- 5509 - Труба СА-25 №2;
- 5510 - Труба СА-25 №3;
- 5511 - Труба СА-25 №4;
- 5512 - Труба ТКУ-0,7 М(Э);
- 5513 - Труба ППУА-1600/100;
- 5514 - Труба Каскад-40;
- 5517 – ЭД-75 (резерв),(для нужд переработки отходов бурения);
- 5518 – ЭД-200 (для нужд переработки отходов бурения);
- 6501 - Строительная техника;
- 6503 - Склад ГСМ;
- 6505 - Сварочные работы;
- 6507 - Блок БР;
- 6508 - Вертолетная площадка.

На этапе испытания расчет рассеивания проведен для 10-ти источников выбросов в т.ч. 6 организованных и 4 неорганизованных:

- 5504 - Труба АСДА-200;
- 5505 - Труба АСДА-200 (резерв);
- 5512 - Труба ТКУ-0,7 М(Э);
- 5513 - Труба ППУА-1600/100;

- 5515 - Факел выкидной линии;
- 5516 – УПА 60/80
- 6501 - Строительная техника;
- 6504 - Склад ГСМ;
- 6507 – Блок приготовления БР
- 6508 – Вертолетная посадочная площадка.

Критерий целесообразности рассчитывается автоматически с помощью программы УПРЗА Эколог, версия 4.5, фирмы «Интеграл».

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

Размер зоны влияния (изолиния 0,05 ПДК) от объектов строительства на разных этапах проведения строительных работ (СМР, бурение и крепление, испытание) представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Зона влияния (0,05 ПДК) по этапам строительства

| Загрязняющее вещество | | Зона влияния (0,05 ПДК) на разных этапах строительства, м | | |
|-----------------------|---|---|-------------------------|----------------|
| код | наименование | Этап строительно-монтажных работ | Этап бурения, крепления | Этап испытания |
| 0108 | Барий и его соли (в пересчете на барий) | | - | |
| 0123 | Железа оксид | | | |
| 0126 | Калий хлорид | | - | |
| 0143 | Марганец и его соединения | - | - | |
| 0150 | Натрий гидроксид | | - | |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | | - | - |
| 0155 | Карбонат натрия (диНатрий карбонат) | | - | |
| 0159 | диНатрий сульфит (Натрия сульфит) | | - | |
| 0301 | Азота диоксид | 2693 | 9084 | 4439 |
| 0304 | Азота оксид | 1494 | 5274 | 2515 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 1057 | 3683 | 1791 |
| 0330 | Серы диоксид | 478 | 2555 | 935 |
| 0333 | Сероводород | 174 | 130 | 127 |
| 0337 | Углерода оксид | 367 | 1830 | 1346 |
| 0410 | Метан | | - | - |
| 0415 | Углеводороды предельные C1-C5 | | | |
| 0416 | Углеводороды предельные C6-C10 | | | |
| 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | | | |
| 0602 | Бензол | | | |
| 0616 | Ксилол (о-ксилол, м-ксилол, п-ксилол) | - | | |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | | | |
| 0627 | Этилбензол | | | |
| 0703 | Бензапирен | | | |
| 1317 | Ацетальдегид | 353 | | |
| 1325 | Формальдегид | 539 | 2667 | 864 |
| 1555 | Кислота уксусная | - | | |

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| Загрязняющее вещество | | Зона влияния (0,05 ПДК) на разных этапах строительства, м | | |
|-----------------------|--|---|-------------------------|----------------|
| код | наименование | Этап строительно-монтажных работ | Этап бурения, крепления | Этап испытания |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) | | | |
| 2732 | Керосин | 560 | 2718 | 1006 |
| 2752 | Уайт-спирит | - | | |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 356 | 285 | 259 |
| 2902 | Взвешенные вещества | - | - | - |
| 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | | - | - |
| 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | | - | - |
| 3123 | Кальций дихлорид (Кальция хлорид) | | - | - |
| 3153 | Натрий гидрокарбонат | | - | |

Для каждого загрязняющего вещества зона влияния различается. В данном случае, при определении зоны влияния в целом по объекту её размер принимается по веществу, создающему наибольшие концентрации в приземном слое атмосферы за весь период строительства, – для диоксида азота (код 0301).

Таким образом, граница зоны влияния (0,05 ПДК) рассматриваемого объекта на качество атмосферного воздуха суммарно от всех источников выбросов проходит в радиусе около 9,084 км.

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

Шаг расчетной сетки – 100 м. Ширина 6500 м - этап СМР

Шаг расчетной сетки – 100 м. Ширина 16490 м - этап Бурения и крепления

Шаг расчетной сетки – 100 м. Ширина 16490 м - этап Испытания

Координаты источников выбросов установлены с пересчетом из локальной в единую государственную систему координат (МСК-38). Точкой привязки является устья скважины

Таблица 3.6 – Параметры привязки координат устья скв. № 13 Чиканской площади.

| Система координат | Тип СК | Угол поворота площадки ⁰ . | Координаты, м | |
|-----------------------|--------|---------------------------------------|---------------|----------|
| | | | X | Y |
| Локальная (заводская) | Правая | 0 | 0,00 | 0,00 |
| МСК-38 | Правая | 63 | 244.5843 | 405.2263 |

Примечание: Ось ОХ направлена на восток, ось ОУ на север.

При определении уровня воздействия выбросов ЗВ на атмосферу в расчетах принято две расчетные точки Рт1 – на границе ближайшей жилой зоны (с. Чикан) расположенной в юго-

восточном направлении от скважины в 22 км и Рг2 – на границе жилой зоны (п. Жигалово) расположенной с юго-западной стороны от площадки скважины в 29 км.

Таблица 3.7 – Расчетные уровни загрязнения атмосферы с учетом фона.

| код | Загрязняющее вещество наименование | Концентрации в долях ПДК на границе с. Карам |
|-------------------------|--|---|
| | | РГ1 |
| Этап СМР | | |
| 0123 | Железа оксид | <0,01 |
| 0143 | Марганец и его соединения | <0,01 |
| 0301 | Азота диоксид | <0,01 |
| 0304 | Азота оксид | <0,01 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | <0,01 |
| 0330 | Серы диоксид | <0,01 |
| 0333 | Сероводород | <0,01 |
| 0337 | Углерода оксид | <0,01 |
| 0616 | Ксилол (о-ксилол, м-ксилол, п-ксилол) | <0,01 |
| 0703 | Бензапирен | <0,01 |
| 1317 | Ацетальдегид | <0,01 |
| 1325 | Формальдегид | <0,01 |
| 1555 | Кислота уксусная | <0,01 |
| 2732 | Керосин | <0,01 |
| 2752 | Уайт-спирит | <0,01 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | <0,01 |
| 2902 | Взвешенные вещества | <0,01 |
| Этап бурения, крепления | | |
| 0108 | Барий и его соли (в пересчете на барий) | <0,01 |
| 0123 | Железа оксид | <0,01 |
| 0126 | Калий хлорид | <0,01 |
| 0143 | Марганец и его соединения | <0,01 |
| 0150 | Натрий гидроксид | <0,01 |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | <0,01 |
| 0155 | Карбонат натрия (диНатрий карбонат) | <0,01 |
| 0159 | диНатрий сульфит (Натрия сульфит) | <0,01 |
| 0301 | Азота диоксид | <0,01 |
| 0304 | Азота оксид | <0,01 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | <0,01 |
| 0330 | Серы диоксид | <0,01 |
| 0333 | Сероводород | <0,01 |
| 0337 | Углерода оксид | <0,01 |
| 0410 | Метан | <0,01 |
| 0703 | Бензапирен | <0,01 |
| 1325 | Формальдегид | <0,01 |
| 2732 | Керосин | <0,01 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | <0,01 |
| 2902 | Взвешенные вещества | <0,01 |
| 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | <0,01 |
| 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | <0,01 |
| 3123 | Кальций дихлорид (Кальция хлорид) | <0,01 |
| 3153 | Натрий гидрокарбонат | <0,01 |
| Этап испытания | | |
| 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | <0,01 |
| 0301 | Азота диоксид | <0,01 |
| 0304 | Азота оксид | <0,01 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | <0,01 |
| 0330 | Серы диоксид | <0,01 |
| 0333 | Сероводород | <0,01 |
| 0337 | Углерода оксид | <0,01 |
| 0410 | Метан | <0,01 |

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| код | Загрязняющее вещество наименование | Концентрации в долях ПДК на границе с. Карам |
|------|--|---|
| | | РТ1 |
| 0703 | Бензапирен | <0,01 |
| 1325 | Формальдегид | <0,01 |
| 2732 | Керосин | <0,01 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | <0,01 |
| 2902 | Взвешенные вещества | <0,01 |
| 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | <0,01 |
| 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | <0,01 |
| 3123 | Кальций дихлорид (Кальция хлорид) | <0,01 |

Из таблицы 3.7 следует, что на границе ближайшей жилой зоны (с. Чикан и п. Жигалово) приземные концентрации по всем загрязняющим веществам составили менее 0,01 ПДК.

При составлении перечня загрязняющих веществ было установлено, что загрязняющие вещества в атмосферном воздухе обладающие комбинированным действием, могут образовывать три группы суммации:

- код 6035 (Сероводород, формальдегид);
- код 6043 (Серы диоксид, сероводород);
- код 6204 (Азота диоксид, серы диоксид).

Согласно результатам проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выяснилось, что группы суммации (код 6035, 6043), не учитывались, поскольку приземная концентрация одного из веществ входящих в группу суммации (Дигидросульфид (Сероводород) (код 333)) не превысила 0,1 ПДК за пределами площадки (п. 16 р. 2.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год»).

В соответствии с указаниями СанПиН 1.2.3685-21 не обладают эффектом суммации 2-х, 3-х и 4-х компонентные смеси, включающие диоксид азота и (или) сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимально разовых ПДК, составляет:

- в 2-х компонентной смеси – более 80 %;
- в 3-х компонентной смеси – более 70 %;
- в 4-х компонентной смеси – более 60 %.

По выше приведённому условию между веществами, выбрасываемыми в атмосферу, может одна 2-х компонентная группа вещества, обладающая эффектом неполной суммации при совместном присутствии (код 6204). Определение, комбинированное действия многокомпонентных смесей представлено в табл. 3.8.

Таблица 3.8 – Определение, комбинированное действия многокомпонентных смесей

| Группа | Выбрасываемые вещества | % содержания | Вывод о |
|--------|------------------------|--------------|---------|
|--------|------------------------|--------------|---------|

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| суммации | код | наименование вещества | См/ПДК суммарное* | компонента в группе | необходимости учета суммации |
|---------------------------------|------|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|
| Этап СМР | | | | | |
| 6035 | 333 | Сероводород | 0,44 | 31 | не учитывается |
| | 1325 | Формальдегид | 0,97 | 69 | |
| 6043 | 330 | Серы диоксид | 0,75 | 63 | не учитывается |
| | 333 | Сероводород | 0,44 | 37 | |
| 6204 | 301 | Азота диоксид | 6,31 | 89 | не учитывается |
| | 330 | Серы диоксид | 0,75 | 11 | |
| Этап Бурения и крепления | | | | | |
| 6035 | 333 | Сероводород | 0,32 | 11 | не учитывается |
| | 1325 | Формальдегид | 2,47 | 89 | |
| 6043 | 330 | Серы диоксид | 3,12 | 91 | не учитывается |
| | 333 | Сероводород | 0,32 | 9 | |
| 6204 | 301 | Азота диоксид | 17,83 | 85 | не учитывается |
| | 330 | Серы диоксид | 3,12 | 15 | |
| Этап Испытания | | | | | |
| 6035 | 333 | Сероводород | 0,32 | 51 | не учитывается |
| | 1325 | Формальдегид | 0,30 | 49 | |
| 6043 | 330 | Серы диоксид | 0,98 | 76 | не учитывается |
| | 333 | Сероводород | 0,32 | 24 | |
| 6204 | 301 | Азота диоксид | 9,07 | 90 | не учитывается |
| | 330 | Серы диоксид | 0,98 | 10 | |

Анализ таблицы 3.8 показал, что группа суммации (код 6204) по результатам расчетов рассеивания по трем основным этапам (СМР, бурение и крепление, испытание) не образуется, и соответственно в перечне загрязняющих веществ не учитывается.

Учитывая вышеизложенное между веществами, выбрасываемыми в атмосферу групп суммации обладающих эффектом неполной суммации при совместном присутствии образовываться не будет.

3.2.6 Определение размеров санитарно-защитной зоны

Согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона по своему функциональному назначению является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Поскольку основной целью при бурении скважины № 13 является разведка, соответственно, расчет СЗЗ на период строительства скважины не предусмотрен.

3.2.7 Предложения по нормативам ПДВ

На основе результатов расчетов рассеивания в атмосфере составлен перечень загрязняющих атмосферу веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ для загрязняющих источников.

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу не разработаны, т.к. предупреждения о неблагоприятных метеорологических условиях на рассматриваемой территории не производится из-за отсутствия жилой зоны.

Для определения нормативов ПДВ 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 таблице 3.9 приведен перечень веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию.

Таблица 3.9 – Перечень загрязняющих веществ подлежащих государственному регулированию

| № п/п | Загрязняющее вещество | | Подлежит нормированию |
|-------|-----------------------|--|-----------------------|
| | код | наименование | |
| 1 | 0108 | Барий и его соли (в пересчете на барий) | нормируемое |
| 2 | 0123 | Железа оксид | нормируемое |
| 3 | 0126 | Калий хлорид | - |
| 4 | 0143 | Марганец и его соединения | нормируемое |
| 5 | 0150 | Натрий гидроксид | - |
| 6 | 0152 | Натрий хлорид (Поваренная соль) | - |
| 7 | 0155 | Карбонат натрия (диНатрий карбонат) | нормируемое |
| 8 | 0159 | диНатрий сульфит (Натрия сульфит) | - |
| 9 | 0301 | Азота диоксид | нормируемое |
| 10 | 0304 | Азота оксид | нормируемое |
| 11 | 0328 | Углерод черный (Сажа) | нормируемое |
| 12 | 0330 | Серы диоксид | нормируемое |
| 13 | 0333 | Сероводород | нормируемое |
| 14 | 0337 | Углерода оксид | нормируемое |
| 15 | 0410 | Метан | нормируемое |
| 16 | 0415 | Углеводороды предельные C1-C5 | нормируемое |
| 17 | 0416 | Углеводороды предельные C6-C10 | нормируемое |
| 18 | 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | нормируемое |
| 19 | 0602 | Бензол | нормируемое |
| 20 | 0616 | Ксилол (о-ксилол, м-ксилол, п-ксилол) | нормируемое |
| 21 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | нормируемое |
| 22 | 0627 | Этилбензол | нормируемое |
| 23 | 0703 | Бензапирен | нормируемое |
| 24 | 1317 | Ацетальдегид | нормируемое |
| 25 | 1325 | Формальдегид | нормируемое |
| 26 | 1555 | Кислота уксусная | нормируемое |
| 27 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) | нормируемое |
| 28 | 2732 | Керосин | нормируемое |
| 29 | 2752 | Уайт-спирит | нормируемое |
| 30 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | нормируемое |
| 31 | 2902 | Взвешенные вещества | нормируемое |
| 32 | 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | нормируемое |
| 33 | 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | нормируемое |
| 34 | 3123 | Кальций дихлорид (Кальция хлорид) | - |
| 35 | 3153 | Натрий гидрокарбонат | - |

Из представленной выше таблицы следует, что государственному учету и нормированию подлежит 29 из 35 выбрасываемых веществ.

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ 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.

Таблица 3.10 – Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ для скв. № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения

| Код | Наименование вещества | Выброс веществ сущ. положение на 2020 г. | | Год ПДВ |
|-----------------------|--|--|------------|---------|
| | | г/с | т/год | |
| 0108 | Барий и его соли (в пересчете на барий) | 0,0000252 | 0,002320 | 2020 |
| 0123 | Железа оксид | 0,0015998 | 0,003653 | 2020 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,0002110 | 0,000482 | 2020 |
| 0155 | Карбонат натрия (диНатрий карбонат) | 0,0000002 | 0,000020 | 2020 |
| 0301 | Азота диоксид | 7,2015214 | 18,985845 | 2020 |
| 0304 | Азота оксид | 6,1966582 | 16,336656 | 2020 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 1,0516366 | 3,549318 | 2020 |
| 0330 | Серы диоксид | 2,0390640 | 5,706858 | 2020 |
| 0333 | Сероводород | 0,0013916 | 0,000197 | 2020 |
| 0337 | Углерода оксид | 28,9188017 | 67,991217 | 2020 |
| 0410 | Метан | 0,7740112 | 1,486836 | 2020 |
| 0415 | Углеводороды предельные С1-С5 | 20,3769000 | 0,190286 | 2020 |
| 0416 | Углеводороды предельные С6-С10 | 4,9626000 | 0,046342 | 2020 |
| 0501 | Пентилены (Амилены - смесь изомеров) | 0,6750000 | 0,006303 | 2020 |
| 0602 | Бензол | 0,5400000 | 0,005043 | 2020 |
| 0616 | Ксилол (о-ксилол, м-ксилол, п-ксилол) | 0,0531563 | 0,009825 | 2020 |
| 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,3915000 | 0,003656 | 2020 |
| 0627 | Этилбензол | 0,0135000 | 0,000126 | 2020 |
| 0703 | Бензапирен | 0,0000231 | 0,000057 | 2020 |
| 1317 | Ацетальдегид | 0,0006600 | 0,057410 | 2020 |
| 1325 | Формальдегид | 0,2306660 | 0,597716 | 2020 |
| 1555 | Кислота уксусная | 0,0007100 | 0,061380 | 2020 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) | 0,0093340 | 0,031233 | 2020 |
| 2732 | Керосин | 5,5107500 | 12,941458 | 2020 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,0126563 | 0,009447 | 2020 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-С19 | 0,4956837 | 0,069916 | 2020 |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,0049759 | 0,012172 | 2020 |
| 2908 | Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 процентов | 0,0000298 | 0,002712 | 2020 |
| 2909 | Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов | 1,1326482 | 1,348835 | 2020 |
| Всего веществ : | | 80,5957141 | 129,457320 | |
| В том числе твердых : | | 2,1911498 | 4,919569 | |
| Жидких/газообразных : | | 78,4045644 | 124,537750 | |

Из таблицы 3.10 видно, что предлагаемые нормативы ПДВ сведены без учета автотранспорта и авиатехники поскольку предельно допустимые выбросы определяются в отношении вредных (загрязняющих) веществ, перечень которых устанавливается Правительством

Российской Федерации в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, для стационарного источника.

3.2.8 Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ

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

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

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

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

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.

Акустическое воздействие

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. 9 таблицы 3 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 3.11.

Таблица 3.11 – 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 | Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц | | | | | | | | | | Уровни звука и экв. уровни звука (в дБА) | Максимальн. уровни звука LAмакс, дБА |
|---|----------------------|--|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|--|--------------------------------------|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек | Дневное с 7 до 23 ч. | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 | |
| | Ночное с 23 до 7 ч. | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 | |

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

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

В период производства работ, связанных с бурением, основными источниками шумового воздействия являются работающие строительные машины и механизмы и ДЭС. Расчет шумового

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

воздействия выполняется только на этап бурения, поскольку на данном этапе используется наибольшее количество техники и продолжительность этапа больше сравнительно с другими этапами.

Автотранспорт и строительные машины являются источником непостоянного шума. Постоянными источниками шума являются дизельные установки. Однако в расчете распространения шума одновременное участие принимает только спец. техника на шасси КраЗ-250.

Перечень источников шумового воздействия на этапе бурения представлен в таблице 3.12.

Перечень источников и данных о шумовых характеристиках:

ИШ 1 – Буровая установка

Шумовые характеристики буровой установки были приняты согласно данным «Охрана окружающей среды при добыче нефти. А. П. Хаустов, М. М. Редина».

ИШ 2 – Сварочные работы

Шумовые характеристики при проведении сварочных работ были приняты согласно данным аналогичных агрегатов А-101 М и схожих по мощности «Безопасность жизнедеятельности. Русак О.Н. и др. СПб. 2000».

ИШ 3-6 – СА-25 (4ед.)

Шумовые характеристики дизельных агрегатов были приняты согласно паспорту аналогичного агрегата GP 1400 SM/CA, равной по мощности. Уровень звука равные 70 дБА в дальнейшем был переведен в октавные полосы с частотами (63-8000 Гц) с учетом поправок для пересчета из дБА в дБ.

ИШ 7 – Камаз-56274-02.00 (1ед.)

Шумовая характеристика принята согласно аналогу (Автотранспорт КраЗ 270) Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах) и составляет 74 дБА (Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж 2004).

ИШ 8 – Т-170 (1ед.)

Шумовая характеристика принята согласно аналогу (САТ Д6М) и составляет 75 дБА (Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж 2004).

ИШ 9 – Автокран КС-45717 (1ед.)

Шумовая характеристика принята согласно аналогу (Автотранспорт КраЗ 270) Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах) и составляет 74 дБА (Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж 2004).

ИШ 10-21 – Техника на шасси Урал 4320 (12ед.)

Шумовая характеристика принята согласно аналогу (Автотранспорт Урал 337) Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах) и составляет 72 дБА (Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж 2004).

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

Таблица 3.12 – Источники шума и их шумовые характеристики на этапе бурения.

| № источника | Наименование источника | Кол-во источников | Дистанция замера (расчета) R (м) | Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц | | | | | | | | | La |
|-------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|--|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| | | | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| 1 | Буровая установка | 1 | 7.5 | 71.0 | 74.0 | 76.0 | 77.0 | 73.0 | 70.0 | 69.0 | 67.0 | 63.0 | 77.0 |
| 2 | Сварочные работы | 1 | 7.5 | 95.0 | 98.0 | 100.0 | 101.0 | 101.0 | 97.0 | 94.0 | 93.0 | 91.0 | 87.0 |
| 3-6 | СА-25 | 4 | 7 | - | 79,9 | 79,0 | 72,5 | 67,0 | 62,7 | 58,4 | 53,6 | 49,3 | 70 |
| 7 | Камаз-56274 (ПКСА-9/200) | 1 | 7.5 | 88 | 88 | 85,1 | 76,3 | 70,1 | 64,7 | 60,5 | 56 | 51,5 | 74 |
| 8 | Т-170 | 1 | 7.5 | 89 | 89 | 86,1 | 77,3 | 71,1 | 65,7 | 61,5 | 57 | 52,5 | 75 |
| 9 | Автокран КС-45717 | 1 | 7.5 | 68.0 | 71.0 | 73.0 | 74.0 | 70.0 | 67.0 | 66.0 | 64.0 | 60.0 | 74 |
| 10-21 | Техника на шасси Урал 4320 | 12 | 0,0 | 93 | 93 | 80 | 75 | 74 | 70 | 68 | 67 | 64 | 72 |
| 22 | Кран на гусеничном ходу ТГ-503Я | 1 | 7.5 | 68.0 | 71.0 | 73.0 | 74.0 | 70.0 | 67.0 | 66.0 | 64.0 | 60.0 | 75 |
| 23 | Погрузчик М 41015 | 1 | 1 | - | 83,9 | 83,0 | 76,5 | 71,0 | 66,7 | 62,4 | 57,6 | 53,3 | 74 |

ИШ 22 – Кран ТГ-503Я (1ед.)

Шумовая характеристика принята согласно аналогу (Автотранспорт КрАЗ 270) Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах) и составляет 74 дБА (Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж 2004).

ИШ 23 – Погрузчик М 41015 (1ед.)

Шумовая характеристика принята согласно аналогу (автопогрузчик CASE) и составляет 74 дБА (Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж 2004).

Несмотря на то, что большинство агрегатов изготовлены в шумозащитном исполнении, что значительно уменьшает шумовое воздействие, в расчетах данное обстоятельство не учитывалось, поскольку жилая зона находится на значительном удалении от площадки скважины. Так же в расчетах распространения шума, не учитывались зоны затухания шума (влияние листвы, земли, промышленных зон).

Анализ результатов расчета

Для оценки шумового воздействия в районе проведения работ в акустических расчетах принята расчетная площадка размером 4500 x 4500 м с шагом 100x 100м.

Оценка акустического воздействия от работающих машин и механизмов определена для расчетной площадки, охватывающей участок строительства скважины с вахтовыми вагон домами.

В расчете звукового давления учитывалась одновременная работа наиболее шумной техники. Расчет уровня шума производился с использованием программного комплекса «Эколог-Шум» (версия 2.4.2), разработанного фирмой «Интеграл». Расчет осуществляется в соответствии со СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

В каждой узловой точке расчетного прямоугольника и в принятых расчетных точках определяются значения уровней звукового давления, дБ, в октановых полосах среднегеометрических частот эквивалентный уровень звукового давления LAэкв, дБА. При определении значений уровней шума в расчете приняты расчетные точки, – на границе жилой зоны (1 контрольная точка).

Результаты расчетов распространения звука на границе жилой зоны представлены таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Результаты в расчетных точках

| Расчетная точка | | 31.5 | | 63 | | 125 | | 250 | | 500 | | 1000 | | 2000 | | 4000 | | 8000 | | La.экв | | La.макс | |
|-----------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|--------|-------|---------|-------|
| N | Название | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001 | п. Жигалово | f | 29.9 | f | 29.6 | f | 22.6 | f | 4.7 | f | 0 | f | 0 | f | 0 | f | 0 | f | 0 | f | 8.20 | f | 8.20 |
| | | Lпр | 29.9 | Lпр | 29.6 | Lпр | 22.6 | Lпр | 4.7 | Lпр | 0 | Lпр | | | |
| | | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | | | |
| | | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | | | |
| 002 | с. Чикан | f | 32.3 | f | 32.6 | f | 27.5 | f | 13.8 | f | 0 | f | 0 | f | 0 | f | 0 | f | 0 | f | 13.30 | f | 13.30 |
| | | Lпр | 32.3 | Lпр | 32.6 | Lпр | 27.5 | Lпр | 13.8 | Lпр | 0 | Lпр | | | |
| | | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | 0 | Lotр | | | |
| | | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | 0 | Lэкp | | | |

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

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

Таблица 3.14 – Размеры зон воздействия для объекта

| Нормативные территории | Время суток | Уровни звука и экв. уровни звука (в дБА) | Размер зоны воздействия, м |
|---|----------------------|--|----------------------------|
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек | Дневное с 7 до 23 ч. | 55 | 150 |
| | Ночное с 23 до 7 ч. | 45 | 600 |

Зона воздействия объекта определена сопоставлением нормативных значений для жилых территорий, как для дневного, так и для ночного времени суток.

Уровни звукового давления сопоставлялись с ПДУ шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек (СанПиН 1.2.3685-21).

Поскольку ближайшие населенные пункты (с Чикан и п. Карам) располагаются на значительном расстоянии от площадки скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения, можно говорить о том, что источники шума, не нанесут вреда здоровью населения по акустическому фактору воздействия на атмосферный воздух.

Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия являются дорожно-строительная техника и транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация) и общей вибрации второй категории (транспортно-технологическая) (согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием.

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

Электромагнитные поля

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

На рассматриваемой площадке скважины не установлены воздушные линии электропередачи (ВЛ), и обеспечение электроэнергией производится с помощью автономных станций дизельных агрегатов, АСДА-315, АСДА-200, АСДА-100, АСДА-30.

Поскольку техника, используемая на буровой площадке, не может являться источником электромагнитных полей, можно говорить о том, что рассматриваемая промплощадка не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека по фактору электромагнитного излучения.

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.

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

Проведение бурения скважин сопровождается значительным техногенным воздействием на водные объекты.

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

- изменение гидрологического режима территории в виде явлений подтопления и осушения, возникающих в результате нарушения направленности поверхностного стока при прокладке дорог, при пересечении автомобильной дорогой водных объектов (4 пересечения);
- использование водоохранных 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 разведочной скважины

3.4.2 Характеристика водопотребления и водоотведения

3.4.2.1. Водопотребление

Расчет необходимых объемов водопотребления в процессе строительства скважины выполнен в соответствии с действующими нормативными документами:

- для хозяйственно-бытовых целей на основании СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84;
- для производственных нужд на основании прямого расчета.

Расчет потребности воды выполнен из условия максимального потребления, исключая аварийные ситуации и приведен в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Объем водопотребления на технологические нужды скважины

| Наименование работ | Продолжительность, сут. | Норма расхода | Документ, подтверждающий норму расхода | Кол-во, м ³ |
|---|-------------------------|---------------|--|------------------------|
| Подготовительные работы на площадке | 149,0 | | | |
| Технологические нужды | | 0,00 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | 0 |
| Строительно-монтажные работы | 50 | | | |
| Технологические нужды | | 6,10 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | 305,00 |
| Подготовительные работы к бурению, бурение, крепление, опробование пластов в процессе бурения, ВСП | 162,8 | 25,67 | | 4179,08 |
| Приготовление бурового раствора | | 12,47 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | 2030,12 |
| Работа котельной установки | | 13,20 | Паспортные данные | 2148,96 |
| Опробование пластов в процессе бурения, ВСП | 37,7 | 25,67 | | 967,76 |
| Технологические нужды | | 12,47 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | 470,12 |
| Работа котельной установки | | 13,20 | Паспортные данные | 497,64 |
| Демонтаж буровой установки | 16,0 | | | 0,00 |
| Технологические нужды | | 0,00 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | |
| Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80 | 14,2 | 15,31 | | 217,40 |
| Технологические нужды | | 2,11 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | 29,96 |
| Работа котельной установки | | 13,20 | Паспортные данные | 187,44 |
| Испытание объектов в обсаженном стволе с УПА-60/80, ликвидация | 123,4 | 15,31 | | 1889,25 |

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| Наименование работ | Продолжительность, сут. | Норма расхода | Документ, подтверждающий норму расхода | Кол-во, м ³ |
|--|-------------------------|---------------|--|------------------------|
| (консервация) | | | | |
| Технологические нужды | | 2,11 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | 260,37 |
| Работа котельной установки | | 13,20 | Паспортные данные | 1628,88 |
| Демонтаж УПА-60/80 и сооружений | 7,4 | 0,00 | | 0,00 |
| Технологические нужды | | 0,00 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | 0,00 |
| Рекультивация | 18,4 | | | 3,68 |
| Технологические нужды | | 0,20 | таб. 3.3 ПД раздел 6 | |
| Итого: | 578,9 | | | 7562,17 |

Таблица 3.16 – Расчет потребности воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды скважины

| Вид работ | Количество, чел. | Продолжительность, сут | Норма водопотребления | | Водопотребление | | Всего, м ³ |
|---|------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| | | | хозбытов. м ³ /сут | питьевое м ³ /сут | хозбытов. м ³ | питьевое м ³ | |
| Подготовительные работы на площадке | 40 | 149,0 | 0,03 | 0,01 | 183,27 | 61,09 | 244,36 |
| Строительно-монтажные работы | 32 | 50,0 | 0,03 | 0,01 | 48,00 | 16,00 | 64,00 |
| Подготовительные работы к бурению | 62 | 3,2 | 0,03 | 0,01 | 5,95 | 1,98 | 7,93 |
| Бурение и крепление | 62 | 159,6 | 0,03 | 0,01 | 296,86 | 98,95 | 395,81 |
| Опробование пластов в процессе бурения | 62 | 32,7 | 0,03 | 0,01 | 60,82 | 20,27 | 81,09 |
| ВСП | 62 | 5,0 | 0,03 | 0,01 | 9,30 | 3,10 | 12,40 |
| Демонтаж буровой установки | 32 | 16,0 | 0,03 | 0,01 | 15,36 | 5,12 | 20,48 |
| Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80 | 41 | 14,2 | 0,03 | 0,01 | 17,47 | 5,82 | 23,29 |
| Испытание 1-2-го объектов в обсаженном стволе с УПА-60/80 (консервация) | 41 | 118,6 | 0,03 | 0,01 | 145,88 | 48,63 | 194,51 |
| Ликвидация скважины | 41 | 4,8 | 0,03 | 0,01 | 5,90 | 1,97 | 7,87 |
| Демонтаж УПА-60/80 и сооружений | 32 | 7,4 | 0,03 | 0,01 | 7,10 | 2,37 | 9,47 |
| Рекультивация | 10 | 18,4 | 0,03 | 0,01 | 5,52 | 1,84 | 7,36 |
| Итого: | | 578,9 | | | 809,37 | 269,79 | 1079,16 |

Характеристика источника водоснабжения

В качестве источника водоснабжения для технических нужд предусмотрено два варианта:

- водозаборная скважина (основной вариант) на площадке строительства скважины.

Проектные решения по строительству водозаборной скважины представлены в Разделе 6 часть 3.

- поверхностный водозабор – водовод из р. Сухая Падь (резервный вариант, на случай недостаточного дебита водозаборной скважины).

Оформление договора водопользования на забор (изъятие) будет осуществляться победителем конкурса на выполнение комплекса работ по бурению.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд:

- с. Чикан – в период действия автозимника;

Оценка воздействия на окружающую среду.

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

- п. Жигалово – в период отсутствия автозимника.

Водоснабжение для питьевых нужд предусмотрено путем подвоза бутилированной воды:

- п. Жигалово – в период действия автозимника;
- п. Жигалово – в период отсутствия автозимника.

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям 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» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Зона санитарной охраны для источника водоснабжения (предназначенного для технических нужд) - скважины водозаборной, определена протяженностью 30 м. для охраны подземных вод от загрязнения в соответствии с требованием СанПиН 2.1.4.1110-02, п. 2.2.

Вода для питьевых нужд на объекты обустройства доставляется бутилированная, заводского изготовления, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 2.1.4.1116-02. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», реализация расфасованной воды изготовителями разрешается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения на воду водоисточника и готовую продукцию. Ответственность за закупку питьевой воды соответствующего качества несет служба заказчика или подрядная организация, определяемая по результатам тендера.

Временное хранение воды осуществляется в отдельной стальной емкости $V=25 \text{ м}^3$, изготовленной из материала, разрешенного Роспотребнадзором (сплав АД-1), емкость установлена в поселке. Место размещения емкости указано в генеральном плане застройки скважины.

Раздача воды осуществляется с помощью встроенных кранов.

Резервуар дезинфицируются 1 раз в месяц. После дезинфекции резервуар обрабатываются паром в течение одного часа. Емкости обогреваемые, обработка осуществляется в течение всего периода работ.

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению приняты в соответствии с требованиями ст. 68 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», ВНТП 01/87/04-84 «Объекты газовой и нефтяной промышленности,

выполненные с применением блочных и блочно-комплектных устройств. Нормы технологического проектирования».

3.4.2.2. Водоотведение

В результате производственной деятельности образуются следующие виды сточных вод:

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

Буровые сточные воды и отработанный буровой раствор собираются в емкости с последующим вывозом на утилизацию специализированной организацией.

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.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в выгреб емкостью 250 м³ на территории площадки бурения. Предусмотрены вагон-туалеты 2 шт. (один для женского персонала) на 5 и 2 кабины.

От вагон-домов выполняется водоотведение хозяйственно-бытовых стоков по трубам. Трубы для устройства канализации использовать полипропиленовые по ГОСТ 26996-86 диаметром Ø 50 мм и Ø 100 мм. Трубы должны иметь уклон в сторону выгребов не менее 2°.

Трубопровод канализации должен быть утеплен рулонными теплоизоляционными материалами, в холодный период канализационные трубы подогреваются греющим саморегулирующимся кабелем. Трубопроводы, проложенные совместно с греющим кабелем, имеют маркировку (плакат) «Опасно! 220 вольт. Нагревательный кабель». Канализационные трубы прокладывать на металлических опорах. Канализационные сети оборудованы гидрозатворами внутри помещений (вагон - домов).

Хозяйственно-бытовые сточные воды (жидкие отходы кухни-столовой, санитарных узлов и душевых) предусматривается собирать по канализационным полипропиленовым трубам в выгреб сбора бытовых стоков емкостью 250 м³. Выгреб гидроизолирован, стенки выгреба укреплены досками, внутренние поверхности септика гидроизолированы, крыша выгреба накрывается гидроизоляцией предотвращающей попадание атмосферных осадков в выгреб, в крыше выполняется люк. Объем выгреба рассчитывается с учетом норм водоотведения и периодичности вывоза образующихся стоков. Проектом предусматривается вывоз стоков для обезвреживания на очистные сооружения п. Магистральный. Таким образом, загрязнения водных объектов хозяйственно-бытовыми сточными водами не будет.

Сброс воды на рельеф не производится.

3.4.3 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.17. Разность расходов водопотребления и водоотведения составляют: потери при поглощении бурового раствора, безвозвратные потери в системе пароснабжения котельной.

Таблица 3.17 – Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважины

| Производственный процесс | Водопотребление, м ³ | | | | | Водоотведение, м ³ | | | | Безвозвратное потребление |
|--|---------------------------------|------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| | всего | производственное | | | на хозяйственно-бытовые нужды | всего | производственные сточные воды | повторно используемая | хозяйственно бытовые сточные воды | |
| | | всего | в том числе | | | | | | | |
| | | | свежая | повторно используемая | | | | | | |
| Подготовительные работы на площадке | 244,36 | - | - | - | 244,36 | 244,36 | - | - | 244,36 | - |
| Строительно-монтажные работы | 367,00 | 305,00 | 305,00 | - | 62,00 | 62,00 | - | - | 62,00 | 305,00 |
| Подготовительные работы к бурению, бурение, крепление | 4589,34 | 4179,08 | 4179,08 | - | 410,26 | 2440,38 | 2030,12 | - | 410,26 | 2148,96 |
| Опробование пластов в процессе бурения, ВСП | 1062,76 | 967,76 | 967,76 | - | 95,00 | 565,12 | 470,12 | - | 95,00 | 497,64 |
| Демонтаж буровой установки | 19,84 | - | - | - | 19,84 | 19,84 | - | - | 19,84 | - |
| Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80 | 241,25 | 217,40 | 217,40 | - | 23,85 | 53,81 | 29,96 | - | 23,85 | 187,44 |
| Испытание объектов в обсаженном стволе с УПА 60/80 | 2096,57 | 1889,25 | 1889,25 | - | 207,32 | 467,69 | 260,37 | - | 207,32 | 1628,88 |
| Демонтаж УПА-60/80 и сооружений | 9,17 | - | - | - | 9,17 | 9,17 | - | - | 9,17 | - |
| Рекультивация | 11,04 | 3,68 | 3,68 | - | 7,36 | 7,36 | - | - | 7,36 | 3,68 |
| Итого | 8641,33 | 7562,17 | 7562,17 | - | 1079,16 | 3869,73 | 2790,57 | - | 1079,16 | 4771,60 |

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 разведочной скважины № 13 Чиканского 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) устанавливаются СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством, согласно изменениям в 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:

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

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

В составе буровой установки предусмотрена циркуляционная система, производящая очистку бурового раствора. Очищенный буровой раствор из циркуляционной системы поступает в блок емкостей буровой установки и, затем, повторно используется при производстве буровых работ.

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

При использовании тампонажного раствора образуются отходы цемента в кусковой форме.

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

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

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

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

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

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

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

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

В результате жизнедеятельности рабочего персонала образуются мусор от офисных и бытовых помещений и пищевые отходы. Сточные хозяйственно-бытовые воды по мере заполнения выгреба на территории стройплощадки вывозятся специальной установкой на автомобильном шасси и утилизируются специализированной компанией, объемы стоков рассчитаны и учтены в разделе 6.3.

Таблица 3.18 – Характеристика строительной деятельности, сопровождающейся образованием отходов производства и потребления

| Вид деятельности | Осуществляемые работы и услуги | Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход» | Наименование отхода |
|---|--|--|---|
| Общестроительные работы | | | |
| Строительно-монтажные работы | Строительно-монтажные и демонтажные работы | Трубы, арматура | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные |
| | | Полиэтиленовая пленка | Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные |
| | | Гидромат, бентомат | Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары) |
| | Сварочные работы | Электроды | Остатки и огарки стальных сварочных электродов Шлак сварочный |
| | Распаковка строительных расходных материалов | Полипропиленовая тара | Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные |
| | | Стальные бочки | Лом и отходы стальных изделий незагрязненные |
| Буровые работы | Буровые работы, испытания | Глинопорошок ПБМБ Биополимер Биоксан Сидеритовый утяжелитель Известь гашеная Калий хлористый Галит Соль Техническая Мрамор Молотый СМЭГ-5, Полифibr-6 Полиэксан ЦД Полицем Гипс Полифильтрол ГранЦЕМ-7БГ CaCl ₂ Бентонит и др. | Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные; Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные; Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные; Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный; Проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15%); Отходы деструкции геля на водной основе при освоении скважин после гидроразрыва пласта |
| | | Крепление скважины | Тампонажный раствор |
| | | Отработанные трубы, элементы НКБ и пр. | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные |
| Эксплуатация строительного оборудования, механизмов и техники | Замена масел | Масла | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных |
| | Замена фильтров | Фильтры | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные |
| | Обслуживание оборудования, механизмов | Ветошь Резинометаллические изделия | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) Отходы прочих изделий из |

| Вид деятельности | Осуществляемые работы и услуги | Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход» | Наименование отхода |
|--|--------------------------------|---|--|
| | | | вулканизированной резины незагрязненные в смеси |
| Социальная инфраструктура | | | |
| Жизнедеятельность работающих в период строительных работ | Жизнедеятельность работающих | Бытовые отходы | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) |
| | Питание работников | Пищевые отходы | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные |
| | Освещение территории | Лампы | Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства |

3.5.1.2. Расчет и обоснование объемов образования отходов

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

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

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

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 3.19.

Таблица 3.19 – Перечень отходов, образующихся при строительстве скважины

| № п/п | Наименование отхода | Код по ФККО | Класс опасности отхода | Количество отхода, т |
|-------------------------------------|--|------------------|------------------------|----------------------|
| Отходы III класса опасности: | | | | |
| 1 | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | 3 | 5,127 |
| 2 | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | 4 06 120 01 31 3 | 3 | 2,958 |
| 3 | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 9 21 302 01 52 3 | 3 | 0,218 |
| 4 | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | 9 21 303 01 52 3 | 3 | 0,116 |
| | ИТОГО: | | | 8,419 |
| Отходы IV класса опасности: | | | | |
| 5 | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 9 21 301 01 52 4 | 4 | 0,441 |
| 6 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 9 19 204 02 60 4 | 4 | 2,161 |
| 7 | Шлак сварочный | 9 19 100 02 20 4 | 4 | 0,112 |
| 8 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | 4 | 8,869 |
| 9 | Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные | 2 91 120 81 39 4 | 4 | 1100,671 |
| 10 | 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 | 1468,926 |
| 11 | Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные | 2 91 130 01 32 4 | 4 | 294,814 |
| 12 | Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный | 2 91 241 82 31 4 | 4 | 282,880 |
| 13 | Проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15%) | 2 91 211 02 20 4 | 4 | 64,000 |
| 14 | Отходы деструкции геля на водной основе при освоении скважин после гидроразрыва пласта | 2 91 245 11 31 4 | 4 | 272,510 |
| | ИТОГО: | | | 3495,384 |
| Отходы V класса опасности: | | | | |
| 15 | Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси | 4 31 199 91 72 5 | 5 | 0,152 |
| 16 | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные | 7 36 100 01 30 5 | 5 | 7,239 |
| 17 | Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства | 4 82 411 00 25 5 | 5 | 0,080 |
| 18 | Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные | 4 34 120 02 29 5 | 5 | 3,904 |
| 19 | Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные | 4 34 110 02 29 5 | 5 | 23,569 |
| 20 | Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары) | 4 34 120 03 51 5 | 5 | 28,237 |

| № п/п | Наименование отхода | Код по ФККО | Класс опасности отхода | Количество отхода, т |
|-------|--|------------------|------------------------|----------------------|
| 21 | Отходы цемента в кусковой форме | 8 22 101 01 215 | 5 | 6,952 |
| 22 | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 4 61 010 01 20 5 | 5 | 51,601 |
| 23 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 5 | 0,135 |
| 24 | Лом и отходы стальных изделий незагрязненные | 4 61 200 01 51 5 | 5 | 1,107 |
| | ИТОГО: | | | 122,977 |

Виды, физико-химическая характеристика и места образования отходов

Характеристика отходов и способы их размещения на промышленном объекте при строительстве скважины представлена в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Характеристика отходов и способы обращения с ними при строительстве скважины

| Наименование отхода | Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка) | Код, класс опасности отходов | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.) | Количество отходов, т/период строительства | Использование отходов | | Способ складирования | Способ (место) удаления, складирования отходов |
|--|--|------------------------------|--|--|--|----------------------------------|-------------------------|--|
| | | | | | передано другим организациям, т/период | захоронено на площадке, т/период | | |
| Итого отходов III класса опасности: | | | | 8,419 | 8,419 | | | |
| Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | Буровое оборудование, автотехника | 4 13 100 01 31 3 | Масла нефтяные (по нефти) – 97,0 %; Вода, механические примеси – 3,0% | 5,127 | 5,127 | - | Металлические бочки | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | Буровое оборудование, автотехника | 4 06 120 01 31 3 | | 2,958 | 2,958 | - | | |
| Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | Буровое оборудование, автотехника | 9 21 302 01 52 3 | Целлюлоза – 90%; Масла нефтяные (по нефти) – 10% | 0,218 | 0,218 | - | Металлический контейнер | Обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | Буровое оборудование, автотехника | 9 21 303 01 52 3 | | 0,116 | 0,116 | - | | |
| Итого отходов IV класса опасности: | | | | 3495,384 | 3495,384 | | | |
| Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | Буровое оборудование, автотехника | 9 21 301 01 52 4 | Металл – 38,83%; Фильтровальная бумага – 33,56%; Угольная пыль – 24,49%; Резина – 3,12% | 0,441 | 0,441 | - | Металлический контейнер | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | Буровое оборудование, автотехника | 9 19 204 02 60 4 | Текстиль (по целлюлозе) – 93%; Вода – 2%; Масла нефтяные (по нефти) – 5% | 2,161 | 2,161 | - | Металлический контейнер | |
| Шлак сварочный | Сварочные работы | 9 19 100 02 20 4 | Железо (сплав) – 48%, Оксид алюминия – 50,5%; Марганца диоксид – 1,5 % | 0,112 | 0,112 | - | Металлический контейнер | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | Бытовые помещения | 7 33 100 01 72 4 | Целлюлоза – 18%; Хлопок – 8,5%; Органические вещества – 54,2%; Полимерные материалы – 5,0%; медь – 0,23%; Цинк – 0,17%; Алюминий – 2,3%; Стекло – 2,8%; Керамика – 0,3%; Кожа, синтетический каучук – 0,8%; Отсев менее 16 мм – 7,4 % | 8,869 | 8,869 | - | Металлический контейнер | Размещение, Региональный оператор по обращению с ТКО |
| Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные | Строительство скважины | 2 91 120 81 39 4 | Кремния диоксид – 45,2615%; кальция оксид – 18,5211%; магния оксид – 2,8717%; калий – 0,9934%; натрия – 21,3243%; никель – 0,001%, нефтепродукты – 0,0059%; железо металлическое – 0,4676%; цинк – 0,0054%; медь – 0,0046%, марганец – 0,0132%; алюминий и его сплавы – 1,4604%; стронций – 0,0699%; хлориды – 4,4 %; сульфаты – 1,0%; вода – 3,6% | 1100,671 | 1100,671 | - | Мет. Емкости | Утилизация/ обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные | Строительство скважины | 2 91 110 81 39 4 | Кремния диоксид – 0,2272%; кальция оксид – 10,3437%; магния оксид – 4,5667%; калия – 1,7205%, натрия – 18,5676%, нефтепродукты – 0,1141%; железо металлическое – 0,5857%, цинк – 0,0051%, медь – 0,0074%, марганец – 0,0099%, алюминий и его сплавы – 3,5623%; хлоридов – 0,0938%; сульфатов – 0,196%; вода – 60% | 1468,926 | 1468,926 | - | Мет. Емкости | Утилизация/ обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные | Строительство скважины | 2 91 130 01 32 4 | Кремния диоксид – 0,0215%, кальция оксид – 0,0317%; магния оксид – 0,0193%; калий – 0,001%; натрия – 0,0068%; железо металлическое – 0,0014%; стронций – 0,0025%; хлориды – 0,007%; сульфаты – | 294,814 | 294,814 | - | Мет. Емкости | Утилизация/ обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами |

| Наименование отхода | Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка) | Код, класс опасности отходов | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.) | Количество отходов, т/период строительства | Использование отходов | | Способ складирования | Способ (место) удаления, складирования отходов |
|--|--|------------------------------|---|--|--|----------------------------------|---|--|
| | | | | | передано другим организациям, т/период | захоронено на площадке, т/период | | |
| | | | 0,1088%; вода – 99,8% | | | | | |
| Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный | Испытание скважины | 2 91 241 82 31 4 | Вода, CaCl ₂ , NaCl ₂ , кремния диоксид – 100% | 282,880 | 282,880 | - | Мет. Емкости | Утилизация/ обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Проппант керамический на основе кварцевого песка, загрязненный нефтью (содержание нефти менее 15%) | Испытание скважины | 2 91 211 02 20 4 | Оксид алюминия, оксид кремния, оксиды железа, титана | 64,000 | 64,000 | - | Мет. Емкости | Утилизация/ обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Отходы деструкции геля на водной основе при освоении скважин после гидроразрыва пласта | Испытание скважины | 2 91 245 11 31 4 | Вода, хлорид калия, сульфател, сульфат алюминия | 272,510 | 272,510 | | Мет. Емкости | Утилизация/ обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Итого отходов V класса опасности: | | | | 122,977 | 122,977 | | | |
| Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси | | 4 31 199 91 72 5 | Каучук – 52,8%; Техуглерод – 29,55%; Другие наполнители – 17,65% | 0,152 | 0,152 | - | Металлический контейнер | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные | Столовая | 7 36 100 01 30 5 | Картофель и его очистки-60-65%, отходы овощные-9-15%, отходы фруктовые-5-8%, отходы мясные – 2,3-2,7%, отходы рыбные-18,-2,5%; хлеб и хлебобродукты-1,6%; молочные и сырные отходы-0,4%; кости-3,4-4,1%; яичная скорлупа-0,4%; посторонние примеси-4-12%; прочие-2,7% | 7,239 | 7,239 | - | Металлический контейнер | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства | Освещение площадки, вагон-домов | 4 82 411 00 25 5 | Стекло – 92%, металлы – 6,82% гетинакс – 0,18% мастика У 9М – 1% | 0,080 | 0,080 | | Закрытый металлический контейнер | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные | Распаковка химреагентов | 4 34 120 02 29 5 | Полимер этилена – 100 % | 3,904 | 3,904 | - | Площадка хранения материалов | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные | Водонакопитель, раппонакопитель площадки хранения материалов | 4 34 110 02 29 5 | Полиэтилен – 84,0%, Полипропилен – 14,0%, Сажа – 2,0% | 23,569 | 23,569 | - | Вывоз специализированному предприятию после демонтажных работ | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары) | Демонтаж | 4 34 120 03 51 5 | Полипропилен – 96,0%, прочие – 4,0% | 28,237 | 28,237 | - | Вывоз специализированному предприятию после демонтажных работ | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Отходы цемента в кусковой форме | Цементирование скважины | 8 22 101 01 21 5 | Цемент -100% | 6,952 | 6,952 | - | Мет. контейнер | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | Буровое оборудование, автотехника | 4 61 010 01 20 5 | Железо – 100 % | 51,601 | 51,601 | - | Открытая площадка с твердым | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами |

| Наименование отхода | Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка) | Код, класс опасности отходов | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.) | Количество отходов, т/период строительств а | Использование отходов | | Способ складирования | Способ (место) удаления, складирования отходов |
|--|---|---------------------------------|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | передано другим организациям , т/период | захоронено на площадке, т/период | | |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов | Сварочные работы | 9 19 100 01 20 5 | Железо (сплав) – 89 %; обмазка (оксид алюминия) – 11 % | 0,135 | 0,135 | - | покрытием | |
| Лом и отходы стальных изделий незагрязненные | Распаковка химреагентов | 4 61 200 01 51 5 | Железо – 100 % | 1,107 | 1,107 | - | Открытая площадка с твердым покрытием | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами |

3.5.2 Обращение с отходами

Система сбора отходов бурения и испытания запроектирована с учетом требований задания на разработку проекта, наличия технологического оборудования, характеристики отходов бурения и испытания, объемов жидких и твердых отходов, образующихся при строительстве скважины.

В составе буровой установки предусмотрена циркуляционная система, производящая очистку бурового раствора, удаление твердой фазы раствора с использованием 4-х ступенчатой системы очистки. Очищенный буровой раствор из циркуляционной системы поступает в блок емкостей буровой установки и, затем, повторно используется при производстве буровых работ.

В соответствии Постановлением правительства РФ от 26.12.2020 г. № 2290 «О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности» к работам привлекаемой специализированной организации необходимо иметь лицензию по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Утилизация отходов при бурении с использованием растворов на водной основе

Буровой раствор, буровые сточные воды, буровой шлам в процессе бурения, испытания поступают из-под буровой установки в приемные емкости. Далее отходы бурения передаются специализированной организации для утилизации на площадке скважины с получением строительного материала, пригодного для рекультивации земляных выемок.

Для контроля входящего на утилизацию сырья собственник отхода предоставляет паспорт на ОБ сервисной организации.

Габариты площадок производственный комплекс утилизации отходов бурения:

- площадка для хранения материалов, размер 12,0 x 24,0 м;
- площадка под РГС-50 для сбора БСВ, ОБР, отходов от испытания, размер 12,5 x 2,5 м;
- площадка для хранения готового материала, размер 24x15 м + 22x19 м;
- площадка переработки отходов бурения в зимний период (ангар с размерами 20x12x6).

Согласно технологических решений, под сброс образуемых отходов бурения устанавливаются металлические приемные емкости. Приёмные емкости должны быть установлены без углубления. По мере заполнения приемных емкостей, твердая фаза отходов бурения (буровой шлам) с помощью экскаватора извлекается и транспортируется для утилизации на производственный комплекс утилизации отходов бурения на площадке скважины.

Для накопления жидкой фазы отходов бурения в непосредственной близости к буровой установке, монтируются резервуар горизонтальный стальной наземный РГСн-50 (целевое назначение прием, временное накопление отходов бурения). Сброс жидкой фазы отходов бурения

происходит с помощью шламовых насосов, входящих в состав оборудования буровой установки. Отработанная жидкость по технологическим линиям транспортируется до места сбора в герметичную обогреваемую емкость РГСн-50.

Накопленная таким образом жидкая фаза отходов бурения с помощью шламового насоса перекачивается в спецавтотранспорт и транспортируется на производственный комплекс утилизации отходов бурения на площадке скважины.

Поступившие отходы бурения сгружаются в приемную емкость. По мере заполнения, отходы бурения подвергаются стабилизации, путем внесения вяжущего компонента. Перемешивание производится ковшом экскаватора непосредственно в емкости, до получения однородной массы и до полного истечения реакции гашения, окончание которой определяется прекращением интенсивного парообразования.

Стабилизированный материал извлекается ковшом экскаватора из емкости и транспортируется в бункер смесительной установки, для производства полезного продукта. Процесс осуществляется перемешивающим механизмом в виде двух горизонтально установленных валов с перемешивающими лопатками. Смесительная камера обеспечивает приготовление смесей из шлама и цемента высокого качества по степени однородности.

Завершающим этапом работ по утилизации отходов является дробление. Для исполнения данного этапа используется стационарная дробилка, установленная на отсыпке вблизи блока отверждения. Отвержденный продукт с помощью экскаватора подается в приемную воронку стационарной дробилки для измельчения с целью получения определенного гранулометрического состава готовой продукции.

Конечным результатом процесса утилизации отходов бурения является полезный инертный продукт. Продукт накапливается на площадках дозревания и вовлекается в технологические цели, т.е. используется для отсыпки земляных выемок на площадке (ГФО, ПВО, нефтеловушка ГСМ, водонакопитель и т.д.).

Проектными решениями предусмотрено произвести технический этап рекультивации, с использованием образованным в процессе утилизации отходов бурения – «продуктом утилизации отходов бурения».

По гранулометрическому составу продукт утилизации отходов бурения должен соответствовать пескам или супесям, или суглинкам в соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация». Поскольку по ГОСТ 25100-2020, определяется число пластичности, это позволяет использовать продукт утилизации в качестве строительного материала либо материала для рекультивационных работ.

Поскольку областью применения продукта утилизации отходов бурения являются земляные работы, полученный объем необходимо использовать с целью рекультивации на площадке скважины следующим образом:

1. Засыпка амбара для сжигания флюида, водонакопителя продуктом утилизации отходов бурения до отметки дневной поверхности грунта.
2. Планировка площадки скважины, таким образом, чтобы на рекультивированной территории не образовывались понижения, в которых впоследствии может скапливаться вода.

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 строительного-монтажных работ возможны следующие виды воздействия на растительность:

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

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

Формы проявления механического воздействия на растительность

Ведущей формой проявления механического воздействия на растительность следует считать непосредственное нарушение растительного покрова на площадке строительства. Под нарушением здесь подразумевается полное уничтожение растительного покрова при сооружении насыпей обваловок из грунта в границах предоставленных земель.

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

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

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

Формы проявления химического воздействия на растительность

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

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

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

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

Хроническое повреждение растений является результатом длительного воздействия небольших концентраций токсиканта. Внешние признаки в этом случае выражены слабее по сравнению с острым воздействием. Характерным является снижение прироста, преждевременный листопад, потери плодоношения, длительное нарушение газообмена и др.

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

Оксиды азота даже в низких концентрациях (порядка 0,01 мг/м³) вызывают нарушение азотного обмена у растений и угнетение синтеза белков. Хроническое воздействие таких концентраций приводит к гибели растений. Фитотоксичность выбросов усугубляется переходом их под солнечными лучами в фотооксиданты (ПАН), а под влиянием паров воды – в азотную кислоту, что приводит к возникновению «кислых дождей». Азотистая и азотная кислоты образуются также после поглощения 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 3000-5000 мкг/м³ и

продолжительности действия до 48 часов. NO и NO₂ в концентрациях, не приводящих к появлению видимых повреждений, вызывают понижение интенсивности фотосинтеза.

Оценка потенциального воздействия на растительные сообщества

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

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

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

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

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

Интенсивность воздействия:

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

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

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

Длительность воздействия:

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

– периодическое воздействие;

– постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

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

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

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

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий:

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

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

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

Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный мир

| № пп | Основные источники неблагоприятного воздействия | Этап | Участок | Оценка степени воздействия | Оценка характера воздействия | Оценка масштаба воздействия | Оценка вероятности возникновения риска | Вывод о допустимости |
|------|---|---------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|
| 1 | 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 | Строительство | Строительная площадка | Низкая | постоянное | локальный | Риск низкий | допустимо |

Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| № пп | Основные источники неблагоприятного воздействия | Этап | Участок | Оценка степени воздействия | Оценка характера воздействия | Оценка масштаба воздействия | Оценка вероятности возникновения риска | Вывод о допустимости |
|------|---|------|---------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|
| | присутствием людей и техники | | | | | | | |

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

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

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

Косвенное (опосредованное) воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия –

изъятие и трансформация местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных.

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.

Фактор беспокойства

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

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

Изменение внешнего облика, свойств и функций угодий

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

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

Антропогенные пожары

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

Производственные объекты

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

Прямая гибель животных в результате наезда автотранспорта маловероятна, что связано с малонасыщенным режимом эксплуатации временного подъездного пути. Дороги оказывают преимущественно косвенное влияние на животный мир: препятствуют дневным, сезонным и миграционным перемещениям животных.

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

Браконьерский промысел

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

Оценка потенциального воздействия на животный мир.

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

Интенсивность воздействия:

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

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

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

Длительность воздействия:

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

– периодическое воздействие;

– постоянное воздействие.

Масштаб воздействия (зона распространения):

– локальный (местный) – воздействие локализуется в пределах промплощадки, водосборных бассейнов водотока, дренирующих 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 | 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 | Строительство | Строительная | Высокая | периодически | локальный | Риск низкий | допустимо |

Оценка воздействия на окружающую среду

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| № пп | Основные источники неблагоприятного воздействия | Этап | Участок | Оценка степени воздействия | Оценка характера воздействия | Оценка масштаба воздействия | Оценка вероятности возникновения риска | Вывод о допустимости |
|------|---|---------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|----------------------|
| | пожары | | площадка | | | | | |
| 4 | Производственные объекты | Строительство | Строительная площадка | Низкая | постоянное | локальный | Риск низкий | допустимо |
| 5 | Браконьерский промысел | Строительство | Строительная площадка | Низкая | постоянное | локальный | Риск низкий | допустимо |

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

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

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

3.6.3 Водная биота

В гидрографическом отношении все водотоки района изысканий принадлежат бассейну р. Лена, подбассейну рек Бича и Тутура. Площадка разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения, водовод к ней, поверхностный водозабор и частично автодорога расположены в бассейне р. Сухая Падь (р. Сухая Падь – р. Бича – р. Лена). Часть трассы автодороги проложена в бассейне в бассейне р. Мокрая Бурунга (р. Мокрая Бурунга – р. Бурунга (Сухая Бурунга) – р. Тутура – р. Лена).

Район работ расположен в верхнем течении р. Лены, в центральной части Лено-Ангарского плато.

Уровненный режим рек бассейна Верхней Лены в целом отражает климатические и физико-географические условия территории. Ярко выраженный подъем уровня воды во время весеннего половодья, значительные и резкие подъемы и спады в летне-осенний период и сравнительно низкое и устойчивое положение уровня в холодную часть года – вот характерные особенности уровненного режима р. Лены и ее притоков.

В начале апреля, в результате снеготаяния, начинается весенний подъем уровня воды. Ход уровня воды во время весеннего половодья обычно представлен 1 – 3 пиками. Высота первого подъема воды зависит от интенсивности таяния снега и поступления в реку грунтовых вод.

Одной из характеристик весеннего хода уровня воды является большая интенсивность его изменения. Так, в отдельные годы, интенсивность подъема весеннего половодья составляет до 3,0 м/сутки. Заканчивается половодье, обычно, в конце мая – начале июня.

После половодья на реках устанавливается летняя межень, которая прерывается дождевыми паводками, чередующимися через непродолжительное время. В среднем на реке проходит до 7 дождевых паводков. Высшие уровни дождевых паводков отмечаются в июле-августе. В некоторые годы уровни воды дождевых паводков значительно превышают уровни воды весеннего половодья.

В конце сентября – начале октября наступает похолодание, осадки выпадают уже в виде снега, приток воды в реку быстро сокращается и уровень воды начинает падать до низших значений. Замерзание реки обычно сопровождается заметным повышением уровня воды, обусловленным стеснением живого сечения потока льдом. Подъем уровня воды при этом составляет 50 – 60 см. В период замерзания так же возможно повышение уровня воды вследствие образования зажоров.

После установления ледостава уровни воды вновь начинают падать. Как правило, низкие горизонты воды фиксируются до конца февраля - начала апреля.

Площадка разведочной скважины № 13

Проектируемая площадка разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения расположена в бассейне р. Сухая Падь, притока II-го порядка р. Лена (р. Сухая Падь – р. Бича – р. Лена).

Площадка разведочной скважины имеет площадь 10,89 га (330x330 м). На площадке разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения максимальная отметка поверхности достигает 636,44 м в юго-западной части, минимальная отметка составляет 597,88 м (юго-восточной части площадки). Уклон на площадке не превышает 5°. На западной (возвышенной) части площадке преобладает темнохвойная тайга – ель, пихта, кедр. На восточной части, тяготеющей к пойме р. Сухая Падь, расположен зеленомошный лес, где преобладает береза и лиственница.

Площадка скважины расположена на левом склоне и дне долины р. Сухая Падь на участке между впадением руч. Лохмаки и руч. Марехта. Таким образом, площадка скважины ограничена с трех сторон водотоками: на востоке – р. Сухая Падь, на юге – руч. Лохмаки, на севере руч. Марехта.

Перепад высот между площадкой разведочной скважины № 13 и ближайшими водными объектами составляет более 5,0 м, что исключает возможное затопление. Участок площадки не затапливается. Склоновый сток не образует сосредоточенных потоков, представляет стекание влаги в пленочной форме и фильтрацию в верхнем слое почво-грунтов между отдельными

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

Поверхностный водозабор для строительства разведочной скважины № 13

Створ поверхностного водозабора с возможностью использования в летний период для обеспечения эксплуатации разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения расположен на р. Сухая Падь, в 0,31 км (по трассе водовода) восточней проектируемой площадки. Створ водотока на р. Сухая Падь расположен в 12 км от устья реки.

Река Сухая Падь – левобережный приток I-го порядка р. Бича. Общая площадь водосбора ручья равна 139 км², на участке проектирования в створе водотока – 73,6 км². Средний уклон водотока на участке в створе водотока равен 32,1 %.

Река Сухая Падь является не изученным водотоком (наблюдения за водным режимом на реке никогда не осуществлялись).

В створе водотока к разведочной скважине № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения, водосбор реки имеет симметричную форму и покрыт преимущественно хвойным лесом (лиственница, сосна, кедр). Абсолютный перепад высот в пределах водосбора составляет 360 м.

На участке работ долина водотока имеет трапециевидную форму, с относительно крутыми склонами и пойму шириной около 150 м, поросшую лиственнично-еловым лесом и зарослями кустарников. Склоны долины относительно симметричные покрытые типичной таежной растительностью.

Русло реки в створе водотока четко выражено, умеренно извилистое. Береговая линия имеет четкие очертания, ширина русла 4-8 м. Берега задернованы, высотой 0,5 – 1,0 м. Максимальная глубина реки составила 0,3 м. Дно преимущественно каменистое, на плесах песчано-илистое. На момент изысканий на реке отмечался не полный ледостав. В зимний период река перемерзает. Весенний ледоход отсутствует, лед тает на месте. Меток ГВВ и признаков карчехода не обнаружено, однако русло реки на всю ширину было завалено корчей, особенно на участках пересечениями с профилями.

Трасса водовода от водоисточника к площадке разведочной скважины № 13

Начало трассы водовода отмыкает от уреза р. Сухая Падь. Конец трассы находится на границе площадки разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения. Протяженность трассы составила 0,31 км. По трассе водовода абсолютные отметки имеют колебание от 592,40 м до 600,10 м. В результате детального анализа существующего рельефа выявлено, что уклоны на всём протяжении трассы водовода не превышают 6°. На сооружении

водозаборном максимальная отметка поверхности достигает 595,99 м в западной части, минимальная отметка составляет 591,93 м (северная часть площадки).

Трасса не имеет углов поворота. Общее направление трассы – западное. На всем протяжении трасса водовода не имеет пересечений с надземными и подземными коммуникациями, автодорогами и водными преградами. Растительность представлена елово-лиственничным лесом.

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

Начало трассы водовода к разведочной скважине № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения попадает в зону затопления от р. Сухая Падь.

Трасса автодороги к разведочной скважине № 13

Трасса проектируемой автодороги к разведочной скважине № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения проходит преимущественно по водоразделу бассейнов рек Бича и Тутура. Ось трассы дороги автомобильной проходит по существующему геофизическому профилю, ширина которого 4 – 6 м.

Начало трассы дороги автомобильной отмыкает от существующей гравийной дороги (автодорога Чиканская № 1-Чиканская № 2). Конец трассы находится на площадке разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения. Протяженность трассы составила 24,62 км. По трассе 199 углов поворота. Общее направление трассы – юго-западное.

На участке от начала автодороги первые 15 км трасса несколько раз пересекает водораздел, переходит с бассейна реки Тутура в бассейн реки Бича. Местность на участке автодороги таежного типа, преобладают темнохвойные породы – ель, пихта, кедр. Заболоченные участки отсутствуют. Крупные водотоки, из-за близости водораздела, отсутствуют.

На всем протяжении трасса дороги автомобильной не имеет пересечений с надземными и подземными коммуникациями. Заболоченные участки отсутствуют.

Временный ручей без названия – небольшой левобережный приток ручья без названия в бассейне р. Тутура, является притоком V-го порядка р. Лена (временный ручей б/н - ручей без названия – р. Мокрая Бурунга – р. Бурунга – р. Тутура – р. Лена). Ручей берет начало на высоте около 840 м, течет с севера на юг и впадает в ручей б/н на расстоянии 2,80 км от устья.

При общей длине ручья равной 1,60 км, длина в расчетном створе по трассе автодороги) составляет 0,40 км. Общая площадь водосбора ручья равна 2,1 км², в расчетном створе – 2,04 км². Средний уклон водотока на участке в створе водотока равен 70,0 ‰.

В створе пересечения с трассой автодороги к разведочной скважине № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения, водосбор ручья без названия имеет симметричную форму и

покрыт темнохвойной тайгой (кедр, пихта, ель). Абсолютный перепад высот в пределах водосбора достигает 100 м.

На участке работ долина водотока имеет U-образную форму, с относительно пологими склонами. Пойма на участке не выражена. Русло временного ручья в створе перехода не выражено, сток осуществляется по наиболее пониженным местам дна долины.

Временный ручей без названия на ПК 79+49,73 является не изученным водотоком (наблюдения за водным и ледовым режимами на водотоке никогда не осуществлялись).

В период рекогносцировочного обследования, следов наледи отмечено не было. В створе перехода через ручей отмечалось небольшое скопление талых вод в колее по существующему проезду. В зимний период ручей перемерзает. Весенний ледоход отсутствует, лед тает на месте. Меток ГВВ и признаков карчехода не обнаружено.

Ручей без названия, ПК87+50,79 – правобережный приток IV-го порядка р. Лена (ручей без названия – р. Мокрая Бурунга – р. Бурунга – р. Тутура – р. Лена). Ручей берет начало на высоте около 860 м, течет с северо-запада на юго-восток и впадает в р. Мокрая Бурунга в 11,0 км от устья.

При общей длине ручья равной 4,25 км, длина в расчетном створе составляет 0,42 км. Общая площадь водосбора ручья равна 12,2 км², в расчетном створе – 1,04 км². Средний уклон водотока на участке в створе проектируемой автодороги равен 65,6 ‰. Пересечение ручья – косое.

В створе пересечения водоток ручья без названия имеет симметричную форму, с низовой стороны ограничен проектируемой дорогой, покрыт темнохвойной тайгой (кедр, пихта, ель). Абсолютный перепад высот в пределах водосбора составляет 90 м.

На участке работ долина ручья без названия имеет U-образную форму, с относительно пологими склонами. Пойма на участке не выражена. Русло ручья в створе перехода не выражено, сток осуществляется по наиболее пониженным местам дна долины. В створе пересечения с проектируемой автодорогой ручей носит временный характер. Участок существующего проезда в районе ручья б/н ПК 87+50,79 характеризуется значительной колеиностью и криволинейностью из-за неорганизованного водоотвода и последующего размыва грунтов на участке проектируемой автодороги.

Ручей без названия на ПК87+50,79 является не изученным водотоком (наблюдения за водным и ледовым режимами на водотоке никогда не осуществлялись).

В период рекогносцировочных работ наледь в районе пересечения отсутствовала. В зимний период ручей перемерзает. Весенний ледоход отсутствует, лед тает на месте. Меток ГВВ и признаков карчехода не обнаружено.

Ручей без названия – первый правобережный приток реки Сухая Падь в самом ее верховье, приток III порядка р. Лена (ручей без названия - р. Сухая Падь – р. Бича – р. Лена). Ручей берет

начало на высоте около 850 м, течет с юга на север и впадает в р. Сухая Падь на расстоянии 20,0 км от устья.

При общей длине ручья равной 1,25 км, длина в расчетном створе составляет 0,62 км. Общая площадь водосбора ручья равна 3,9 км², в расчетном створе – 3,81 км². Средний уклон водотока на участке в створе водотока равен 64,5 %.

Ручей без названия на ПК 126+62,56 является не изученным водотоком (наблюдения за водным и ледовым режимами на водотоке никогда не осуществлялись).

В створе пересечения с трассой автодороги к разведочной скважине № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения, водосбор ручья без названия имеет асимметричную форму и покрыт темнохвойной тайгой (ель, кедр, пихта). Абсолютный перепад высот в пределах водосбора достигает 120 м.

На участке работ долина ручья без названия имеет U-образную форму, с относительно пологими склонами. Пойма на участке не выражена. Русло ручья в створе перехода не выражено, в районе существующего проезда раскатано. Русло выше и ниже проезда выражено частично и представляет небольшие заросшие травянистой и кустарниковой растительностью понижения шириной до 0,50 м соединенных узкими протоками шириной до 0,20 м. Сток в ручье на момент изысканий отсутствовал, ледостав, образованный в результате кратковременных оттепелей в период изысканий, отмечался в отдельных элементах русла. В зимний период ручей перемерзает. Весенний ледоход отсутствует, лед тает на месте. Меток ГВВ и признаков карчехода не обнаружено. В период рекогносцировочных работ наледь в районе пересечения ручья ПК 126+62,56 отсутствовала.

Ручей Лохмаки – левобережный приток р. Сухая Падь, приток III-го порядка р. Лена (руч. Лохмаки - р. Сухая Падь – р. Бича – р. Лена) берет начало на высоте около 900 м, течет с юга на север и впадает в р. Сухая Падь на расстоянии 13 км от устья. При общей длине ручья 11,0 км, длина в расчетном створе составляет 11,1 км. Общая площадь водосбора ручья равна 38,7 км², на участке в створе проектируемой автодороги – 38,1 км². Средний уклон водотока на участке в створе водотока равен 27,3 %.

В створе автодороги к разведочной скважине № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения, водосбор водотока имеет симметричную форму и покрыт преимущественно хвойным лесом (лиственница, сосна, кедр). Абсолютный перепад высот в пределах водосбора составляет 360 м.

На участке долина водотока объединена с долиной р. Сухая Падь имеет трапециевидную форму, с относительно крутыми склонами и пойму шириной около 200 м, поросшую лиственнично-еловым лесом и зарослями кустарников. Склоны долины относительно симметричные покрытые типичной таежной растительностью.

Русло ручья в створе автодороги четко выражено, глубоко врезано, умеренно извилистое. Береговая линия имеет четкие очертания, ширина русла 3-5 м, в створе существующего проезда ширина реки не более 1,5 м. Берега задернованы, высотой 0,5 – 1,0 м. Сток в ручье на момент обследования не осуществлялся, наблюдался ледостав с максимальной толщиной льда 10 см. Дно на всем обследованном участке каменистое.

Ручей Лохмаки является не изученным водотоком (наблюдения за водным и ледовым режимами на водотоке никогда не осуществлялись).

В зимний период ручей перемерзает. Весенний ледоход отсутствует, лед тает на месте. Меток ГВВ и признаков карчехода не обнаружено, однако русло ручья на всю ширину было завалено корчей, особенно на участках пересечения с профилями.

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.

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

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

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 по важнейшим макроэкономическим показателям: валовому региональному продукту, прибыльности предприятий, налоговой отдаче, инвестициям в основной капитал.

Регион расположен почти в центре материка, на пересечении основных транспортных магистралей, соединяющих Европу с дальневосточной частью России и странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Иркутская область граничит с Республикой Саха (Якутия) на северо-востоке, с Забайкальским краем и Республикой Бурятия на востоке и юге, с Красноярским краем на западе, с Республикой Тыва на юго-западе.

Согласно стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 года № 207-р, Иркутская область входит в Ангаро-Енисейский макрорегион, включающий также Республику Тыва, Республику Хакасия и Красноярский край.

Площадь составляет 767,9 тыс. кв. км, что является 2-м местом среди регионов Сибири и 5-м местом в России.

Иркутская область — крупный промышленный район. В общероссийском производстве обеспечивает 6,5 % производства электроэнергии, 15 % вывоза деловой древесины, 6 % добычи угля, почти 20 % общероссийского производства целлюлозы, более 10 % картона, перерабатывается около 9 % нефти.

В промышленности региона наибольшее развитие приобрели лесная, деревообрабатывающая и

целлюлозно-бумажная, горнодобывающая, топливная промышленности, цветная металлургия, энергетика, машиностроение, пищевая, химическая и нефтехимическая промышленность, чёрная металлургия. Важным фактором развития промышленности являются минерально-сырьевые ресурсы области.

На территории региона действуют 4 гидроэлектростанции: Иркутская ГЭС, Братская, ГЭС, Усть-Илимская ГЭС, Мамаканская ГЭС. Иркутская ГЭС, чьей плотине обязано своим существованием Иркутское водохранилище, стала первой в каскаде гидроэлектростанций на Ангаре. Иркутская ГЭС вырабатывает большой объем электроэнергии, которая применяется для производства алюминия на Шелеховском заводе ИркАЗ (принадлежащие группе СУАЛ). Также между Иркутском и Шелеховом находится Ново-Иркутская ТЭЦ.

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 в целом

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

3.8.5 Оценка воздействия на коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока

Для родовых общин, семей, отдельных представителей коренных жителей одним из наиболее важных объектов промысла является лов рыбы и других объектов рыбного промысла в реках и озерах Иркутской области.

Преимущественно малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока заняты в традиционных отраслях хозяйствования – рыболовстве, народно-художественных промыслах. Для развития этих отраслей за коренными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока закреплены охотничьи угодья, рыболовецкие участки.

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

Проектом не будут затронуты места традиционного обитания и традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

В соответствии со справкой Администрации муниципального образования «Жигаловского района» (Приложение Б.3) территории традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока не зарегистрированы в районе проведения работ.

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

3.9 Оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Воздействие на атмосферный воздух

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

Возможное ожидаемое загрязнение атмосферы при аварийных ситуациях на территории буровой площадки, связанное с возможным возгоранием и связанными с этим разрушениями, определено в 3 главе.

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

В случае разгерметизации резервуара с ДТ слив осуществляется в амбар-ловушки общим объемом 101 м³.

При разливе ДТ при полном разрушении резервуара с ДТ на территории ближайшей жилой застройки (с. Чикан), расположенной на расстоянии около 22 км превышений 0.05 ПДК по всем загрязняющим веществам не зафиксировано.

Воздействия на растительность и животный мир

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

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

- прямое вредное воздействие на организм при непосредственном контакте с нефтью (нефтепродуктом);
- 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 с. Чикан, находящийся в 22 км от рассматриваемой территории, не попадает. Таким образом, воздействие на социальные условия и здоровье населения при штатном и нештатном варианте проведения работ не предполагается.

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

Воздействие на поверхностные воды и водную биоту

При возникновении аварии с фонтанированием, газ будет поступать только в воздушную среду и рассеиваться в атмосферном воздухе. При авариях, связанных с разливом ДТ, исключается попадание загрязняющих веществ в водные объекты, так как площадка размещения топливных емкостей по периметру имеет обваловку высотой 1,5 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 и предусматривают установление санитарно-защитной зоны в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

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;
- применение закрытых емкостей для хранения ГСМ;
- контроль герметичности фланцевых соединений;
- хранение химреагентов и сыпучих материалов в закрытой таре на складе химреагентов;
- отвод отработавших газов дизелей электростанций через дымовые трубы, высота которых обеспечивает рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу необходимо проводить технологические мероприятия:

- 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;
- запрет на оставление техники с работающими двигателями в ночное время;
- планирование режимов работы строительной техники, исключаящих неравномерную ее загруженность. Данное мероприятие позволит избежать превышения концентраций диоксида азота (более 1 ПДК) в приземном слое атмосферы.

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

4.2 Охрана водных объектов

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

Сброс воды на рельеф производиться не будет.

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

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

- конструктивным использованием технологического оборудования (емкостей, циркуляционных коммуникаций), уплотнительных узлов шламовых насосов, предотвращающим переливы, утечки и проливы технологических жидкостей;
- обваловкой технологической площадки по периметру с высотой и шириной вала не менее 1 м;

- сбором сточных вод при промывке емкостей и трубопроводов циркуляционной системы буровой установки, емкостей и оборудования цементируемых агрегатов в емкость;
- соблюдением правил и норм при строительстве скважины, препятствующих случайному попаданию загрязнителей в водоем.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

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

Мероприятиями, обеспечивающими рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод от загрязнения, являются:

- размещение площадок за пределами водоохраных зон водных объектов;
- устройство обваловки площадки по периметру;
- устройство дренажей для сбора утечек и буровых сточных вод на устьях скважин с последующим использованием их в замкнутой системе циркуляции;
- оборудование замкнутой системы водоснабжения;
- проведение организованного сбора хозяйственно-бытовых сточных вод с последующим вывозом на очистные сооружения;
- сбор поверхностных сточных вод с последующим вывозом на обезвреживание;
- конструкция и обвязка бурового оборудования, исключающая утечки жидкости через сальниковые узлы при бурении;
- предупреждение перетоков флюидов между пластами и через устья в окружающую среду, за счёт надёжного разобщения водонефтегазосодержащих горизонтов;
- использование рационального количества обсадных колонн, типов труб, толщины стенок, глубины спуска труб, количества и качества тампонажных растворов для предупреждения нефтегазоводопровываний;
- использование экологически малоопасных проектных рецептур буровых растворов по всем интервалам бурения;
- перевозка материалов и химреагентов в специальной таре;
- использование при бурении нетоксичных и малотоксичных материалов и химреагентов;
- применение нетоксичных материалов в процессе цементирования;
- предварительная прокачка нетоксичной буферной жидкости, разрушающей глинистую корку, для улучшения сцепления цементного камня со стенками скважин;

- перевозка сухих цементов и их смесей (для цементирования скважин) предусматривается спецтранспортом и в спецтаре, исключающей возможность их попадания в водную среду;
- доставка ГСМ на площадки скважин спецтранспортом или в герметических ёмкостях;
- хранение ГСМ на каждой площадке скважины в герметично обвязанных блок ёмкостях на специальной площадке с обваловкой грунтом высотой не менее одного метра;
- соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, своевременный вывоз отходов производства и потребления на специализированные предприятия для дальнейшей утилизации;
- ведение мониторинга поверхностных и подземных вод (п. 11.2.2).

Защита подземных вод и разобщение флюидосодержащих пластов обеспечивается правильностью выбора конструкции скважины и качественным проведением работ по цементированию скважин, а также контролем за межтрубным пространством в процессе бурения, и выполнением ремонтно-изоляционных работ в случае появления межколонных и межпластовых перетоков (работы по ликвидации аварий и осложнений выполняются по дополнительным планам и закрываются сметно-финансовыми расчетами по фактически выполненным объемам работ).

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

В случае аварийной разгерметизации емкости с дизельным топливом для локализации и ликвидации разливов нефтепродуктов, проектом предлагается использование биопрепарата «Биорос», либо аналогичный биопрепарат.

При производстве строительных работ в руслах и поймах водотоков необходимо соблюдение как технологических, так и рыбоохранных требований:

- согласование с органами рыбоохраны сроков работ на рыбохозяйственных водоемах;
- выполнение работ в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;
- недопущение захламления участков работ мусором, отходами, а также загрязнения горюче-смазочными материалами;
- своевременное осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водном объекте;
- не допускать складирование отходов и мусора в пределах водоохранных зон водных объектов;
- не допускается разливов ГСМ вблизи водного объекта.

Для сохранения водных биологических ресурсов и соблюдения режима рыбоохранных зон водотоков в процессе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, предоставленной под строительство;
- строительство предполагается вести только исправной техникой;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных проектом временных и постоянных дорог и переездов;
- запрещение стоянки, ремонта, заправки и мойки машин и механизмов в водоохраной и рыбоохранной зонах;
- заправка строительных машин и механизмов топливом и ГСМ должна осуществляться вне водоохраной и рыбоохранной зон только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика;
- запрещается производить сброс и захоронение отходов;
- сброс воды в водоемы и на рельеф запрещается;
- вывоз отработанного бурового раствора на обезвреживание;
- размещение временных зданий и сооружений, площадок складирования вне водоохраной и рыбоохранной зон;
- оснащение рабочих мест и времянок металлическими контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов, вывоз всех видов отходов на лицензионный полигон;
- оборудование производственной площадки туалетом с металлическим водонепроницаемым контейнером для сбора хозяйственно-бытовых стоков с последующим их вывозом на очистные сооружения;
- выполнение всего комплекса работ строго в сроки, обозначенные в проекте;
- выполнение рекультивационных работ.

В случае выявления доказанных фактов гибели или травмирования рыбы, вызванных нарушениями установленных проектом условий производства работ или возникновением аварийных ситуаций – причиненный ущерб должен быть возмещен в порядке, предусмотренном природоохранным законодательством.

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

С целью разработки природоохранных мероприятий необходимо выделить несколько видов воздействия на земельные ресурсы (почвы и грунты) при строительстве скважины:

- прямое воздействие, заключающееся в «отчуждении земель» под проектируемые объекты;

– механическое воздействие, связанное с вертикальной перепланировкой рельефа, перемещением грунтов, происходящее в процессе инженерной подготовки;

– химическое загрязнение почв.

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

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

Глубина проникновения загрязняющих веществ зависит от множества факторов: механического состава почв, степени их нарушенности, уровня грунтовых вод, вида загрязняющего вещества, объема выброса загрязняющих веществ, периода года, уклона местности, выраженности микрорельефа и др.

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

Мероприятия по сохранению естественного основания и предотвращению деградации грунтов:

– сплошная система организации рельефа путем устройства изолирующей насыпи под площадку скважины привозным грунтом с укреплением откосов;

– проведение работ по строительству скважин по II принципу при обязательном сохранении грунтов основания насыпи;

– выполнение рекультивации земель, предоставленных под объекты по окончании работ.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвогрунтов:

– инженерная изоляция буровой площадки от окружающей природной среды посредством насыпного основания;

– гидроизоляция особо опасных объектов путем создания противодиффузионного экрана из гидроизоляционного настила;

– обвалование склада ГСМ, амбара для сжигания флюида, амбара-водоаккумулятора, амбара-газоаккумулятора, высотой 1 метр;

– система организованного сбора, хранения и утилизации промышленных и бытовых отходов;

– сбор хозяйственных стоков в выгребы с последующим вывозом на очистные сооружения.

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

Учитывая расположение земельных участков под размещение объекта на землях лесного фонда рекультивация лесных участков, осуществляется по лесохозяйственному направлению.

Все работы по восстановлению нарушенных земель выполняются не только в пределах предоставленного лесного участка, но и на прилегающей территории, при условии, если произошло загрязнение, захламенение, нарушение почвенно-растительного покрова при производстве работ и бессистемном передвижении автотранспортной техники.

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».

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: очистка территории от отходов производства и потребления, грубая и чистовая планировка территории, планировка поверхности площадок бульдозером, распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем.

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.

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 направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Этап биологической рекультивации предусматривает посев семян многолетних трав с внесением удобрений на площадке скважины и естественное лесовосстановление на дороге автомобильной к площадке скважины, водоводе.

При осуществлении биологической рекультивации в водоохраных зонах и затопляемых поймах внесение минеральных удобрений запрещено.

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

Работы по вывозу отходов осуществляется за счет сил и средств буровой компании.

Планировка территории в пределах предоставленных земель проводится при помощи бульдозера. Работы по рекультивации нарушенных земель проводятся после демонтажа и демобилизации оборудования.

Согласно ГОСТ Р 59057-2020 рекультивируемые земли после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный ландшафт.

В результате реализации проектных решений по рекультивации нарушенных земель лесные участки по объекту строительства будут пригодны для дальнейшего их использования в лесохозяйственном направлении.

В случае не достижения запланированных значений физических, химических и биологических показателей состояния почв и земель необходимо повторно провести работы по рекультивации с корректировкой на основе полученных данных.

Объемы работ представлены в разработанном проекте рекультивации земель.

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 накопление на предприятии и вывоз на полигон для размещения или передачи специализированной организации на обезвреживание и (или) утилизации;
- соблюдаются условия временного накопления отходов на территории предприятия (не более 11 мес.);
- соблюдается периодичность вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдаются условия передачи их на другие объекты для утилизации (обезвреживания) или для размещения
- 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 хранения устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами Минприроды России, Минздрава России, Ростехнадзора России и некоторых других министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ хранения 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 отходов производства и потребления;

- предотвращение потери отходов свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и накопления;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Накопление отходов осуществляется в герметичных металлических закрывающихся контейнерах, установленных в специально отведенных местах на территории буровой площадки. Поверхность площадок для контейнеров имеет искусственное водонепроницаемое покрытие.

Всего на площадке 15 контейнеров, каждый емкостью 1 куб. метр (места размещения контейнеров указаны на схеме планировочной организации земельного участка).

В контейнерах (10 шт.) на территории в вагон-городка накапливаются мусор от бытовых помещений несортированный и пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят для передачи специализированной организации для размещения и утилизации.

Мусор от бытовых помещений относится к категории твердых коммунальных отходов (ТКО). В соответствии со статьей 24.7 Закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» обращение с ТКО осуществляется с привлечением регоператора, в зоне деятельности которого образуются отходы и находятся места их накопления. На территории Жигаловского района региональным оператором по обращению с ТКО является ООО «РТ-НЭО Иркутск».

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные вывозятся для передачи специализированной организации для размещения.

Отходы фильтров воздушных, масляных, топливных автотранспортных средств отработанных; обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), фильтров очистки масла автотранспортных средств отработанных, фильтров очистки топлива автотранспортных средств отработанных, отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси; отходы цемента в кусковой форме, шлак сварочный накапливаются в контейнерах, установленных на территории буровой (5 шт.). По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят для передачи специализированной организации для размещения и утилизации.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается» с 01.01.2019 года запрещено захоронение отходов «Отходы полипропиленовой тары незагрязненной», «Отходы пленки

полиэтилена и изделий из нее незагрязненные». Отходы полипропиленовой тары накапливаются в мешках на площадке для хранения сыпучих материалов и химреагентов и далее вывозятся на утилизацию. Отходы пленки полипропилена образуются при проведении демонтажных работ и вывозятся на утилизацию.

Площадка для накопления металлолома спланирована бульдозером, размеры в плане 5,5х4 метра, площадь 24 м². На площадке накапливаются: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; остатки и огарки стальных сварочных электродов. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят на утилизацию специализированной организацией в г. Иркутск.

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных и отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены, накапливаются в железных бочках на территории склада ГСМ. Территория склада ГСМ гидроизолирована и обвалована по периметру. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят на утилизацию специализированной организации в г. Иркутск.

Сбор и временное накопление отходов осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Транспортировка отходов

Транспортирование отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличия паспорта отходов;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

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 накопления отходов;

– вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировании.

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 проектируемых объектов, конкретизируется генподрядной строительной организацией по мере оформления договоров со специализированными предприятиями.

Снижение количества отходов и минимизация их воздействия на окружающую среду возможно при следующих мероприятиях:

–при строительстве будут использованы технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимального количества отходов;

–применяемый тип бурового раствора препятствует размыв стенок скважины и обеспечивает уменьшение интенсивности кавернообразования. Что позволяет снизить объем выносимого шлама и уменьшить загрязнение площади отходами бурения;

–использование при бурении и испытании нетоксичных и малотоксичных материалов и химреагентов;

–применение нетоксичных материалов в процессе цементирования;

–организуется надлежащий учет отходов;

–используемые методы геофизических исследований, дают возможность по результатам их обработки не проводить испытания, что значительно сокращает срок строительства скважины.

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 сбор отходов и организацию мест их накопления;

–регулярный контроль соблюдения требований к местам временного накопления отходов;

–организация селективного сбора отходов.

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортированию, 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 «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» 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 скважины в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважин, в соответствии с инструкциями и руководящими документами.

Основным этапом проектирования, обеспечивающим качественное строительство скважин, 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 спускоподъемных операциях.

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относятся:

– запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты;

– укладка гидроизоляционного покрытия на площадках под склад ГСМ;

– 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 скважин, предусматривающая надежную изоляцию водоносных горизонтов путем перекрытия их обсадными трубами и качественного цементаж затрубного пространства.

4.6 Охрана растительного и животного мира

4.6.1 Охрана растительного мира

Для уменьшения ущерба растительному покрову планируется комплекс мероприятий, включающий:

– выполнение работ строго в границах территорий, предоставленных для строительства;

– удаление растительности ограничить участком, который требуется для строительства (с учетом противопожарных разрывов) и последующей эксплуатации;

– исключение движения транспорта вне предоставленных и обустроенной 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;

– максимально снизить пребывание людей в растительных сообществах в период произрастания дикоросов и повышенной пожароопасности (июль-сентябрь);

– искусственное формирование растительного покрова на площади буровой площадки по окончании производства проектных работ (биологическая рекультивация).

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

По завершении строительных работ осуществляется техническая и биологическая рекультивации в строгом соответствии с проектными решениями.

Непосредственно в районе размещения проектируемых сооружений мест 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 территории, предоставленных для производства строительно-монтажных работ. Запрет на несанкционированное передвижение техники, особенно вездеходной, а также работников предприятия вне коридора строящихся коммуникаций и площадок предоставленных земель; 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 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

На территории месторождения возможно обитание видов, занесенных в Красную книгу РФ.

В связи с этим для охраны растительного и животного мира и для снижения негативного воздействия на них, необходимо согласовать окончания мероприятия:

- ознакомление с видовым составом краснокнижных животных и растений;
- введение усиленных штрафных санкций за уничтожение краснокнижных животных и разорение гнезд;
- организация зон покоя в местах гнездования;
- запрещается сбор плодов, заготовка, уничтожение растительности;
- запрещается отлов животных и иные действия, направленные на уничтожение редких и исчезающих видов;
- провести мероприятия по пропаганде вопросов по охране природы и рационального

природопользования;

– содействовать охотинспекции в проведении периодических проверок и рейдов по борьбе с браконьерством.

4.6.4 Охрана водных биоресурсов

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

В целях надежной изоляции промышленной площадки от окружающей природной среды проектом предусматриваются следующие решения:

- на площадке строительства предусмотрено безопасное расположение технологических трубопроводов, исключающее их повреждение автомобильной техникой;
- сооружения размещены с учетом технологического оборудования, условий безопасности и удобства технического обслуживания, подхода инженерных коммуникаций;
- обвалование площадки для размещения расходных топливных емкостей высотой 1 метр;
- обвалование амбара ПВО высотой 0,5 м;
- обеспечение вертикальной планировкой отвода поверхностных стоков с участка размещения расходных топливных емкостей в амбар-ловушку.

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

- 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;
- созданием организованного стока талых, дождевых и сточных вод от обмыва оборудования с поверхности площадки бурения, находящейся под вышечно-лебедочными и насосно-емкостными блоками, в емкости для сбора поверхностных стоков;
- отведением сточных вод при промывке емкостей и трубопроводов циркуляционной системы буровой установки, емкостей и оборудования цементировочных агрегатов в емкость поверхностных стоков по герметичным трубопроводам.

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 хозяйственных стоков в выгреб (септик) с последующей передачей специализированному предприятию.

Забор воды из поверхностного водного объекта предусмотрено оборудовать рыбозащитным устройством в соответствии со СП 101.13330.2012 и его актуализированной версией – Сводом правил, утвержденным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012 г. № 267 «Подпорные стены, судоходные шлюзы, рыбопропускные и рыбозащитные сооружения».

Таким образом, в проекте максимально учтены требования по рациональному размещению площадки скважины и трассы подъездной автодороги, а также выбору технологий, средств и методов производства работ. При соблюдении технологического регламента вероятность возникновения предпосылок ухудшения гидрологической ситуации невелика.

Для уменьшения отрицательного воздействия на ихтиофауну и её кормовую базу в процессе реализации проекта должны быть учтены следующие требования рыбного хозяйства:

– строгое соблюдение Водного Кодекса РФ, Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», Правил установления рыбоохранных зон;

– проведение работ строго в границах предоставленных земель под строительство территории для исключения сверхнормативного изъятия земельных участков;

– минимизация мест заложения транспортных коммуникаций с широким использованием уже имеющихся проездов;

– базирование строительной техники только в предусмотренных проектом местах в пределах полосы предоставленных земель;

– не допускать отступлений от утвержденной технологической схемы производства работ;

– при проведении работ использовать только то оборудование, которое находится в безупречном техническом состоянии;

– сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным биоресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей утилизационные контейнеры;

– забор воды из поверхностных водных объектов осуществлять только с использованием РЗУ, как предусмотрено проектом;

- конструкция кустовых площадок (направление стока, обвалование), расположенных в водоохранной зоне, должна полностью исключать возможность попадания загрязняющих веществ на близлежащий рельеф и в водные объекты;
- проводить периодический контроль состояния строительной техники, проектируемых объектов и своевременное устранение возникших неисправностей;
- предусмотреть все возможные мероприятия для предотвращения аварийных ситуаций;
- складирование веществ, наносящих вред водным ресурсам, должно осуществляться таким образом, чтобы они не смогли попасть в грунтовые и поверхностные воды;
- нарушенные участки побережья подлежат рекультивации;
- проводить экологический мониторинг состояния водных объектов;
- предусмотреть минимизацию забора воды из реки в период нереста и покатной миграции молоди рыб (последняя декада мая - июнь);
- оголовок водозаборной трубы должен располагаться не менее 0,5 м от дна реки.

При соблюдении указанных требований и рекомендаций воздействие на ихтиофауну от строительства проектируемых объектов будет существенно снижено.

4.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Источники и виды воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Аварии из-за брака в строительстве предупреждают:

- жёстким контролем над качеством выполнения работ квалифицированными специалистами, оснащёнными необходимыми приборами;
- правильным выбором параметров испытаний на прочность.

Аварии из-за наружной коррозии предупреждаются путём обеспечения эффективной изоляции труб, а также выполнения обследований состояния стенок труб и своевременного ремонта повреждённых коррозией участков трубопроводов.

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

Возможные сценарии развития аварии с выполнением расчётов и определением радиусов опасных зон, выделенных по степени воздействия поражающих факторов на человека, окружающую среду и промышленные сооружения подробно рассмотрены в томе 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства, и эксплуатации объектов, вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сводится к минимуму.

Пожары и взрывы

Наиболее пожароопасными объектами при строительстве скважины являются склад горюче смазочных материалов (ГСМ) и блок сбора и сжигания продукции испытания скважины. Возникновение пожара на других объектах, например, в жилом поселке, возможно, но такой пожар будет иметь локальный характер.

Склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 175 м³, состоит из 3-х стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 50 м³ на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м³, расположенной на собственном санном основании. Емкости устанавливаются на расстоянии 1 метр друг от друга для обеспечения прохода персонала с целью периодического осмотра, расстояния от емкостей до обваловки устанавливается в соответствии со СП 155.13130.2014. На складе ГСМ устраиваются 2 амбара-ловушки, общим объемом 56 м³. Поверхность амбаров-ловушек склада ГСМ покрывается пленочной гидроизоляцией, толщиной 1 мм. Склад ГСМ по периметру имеет обваловку высотой 1 метр.

Наибольшую опасность представляет взрыв при пожаре на складе ГСМ.

В наиболее благоприятном случае взрыв одного резервуара не повлечет за собой взрывов других резервуаров. Пожар может быть локализован и потушен.

В наиболее неблагоприятном случае взрыв одного резервуара может инициировать последовательные взрывы других резервуаров. В этом случае локализовать пожар будет практически невозможно, что может привести к выгоранию всех хранившихся ГСМ. Соответственно, продолжительность и интенсивность поражающих факторов будут значительно выше, чем в первом случае.

Потенциально взрывоопасными объектами являются котельные установки, воздухооборник пневмосистемы буровой установки и ее закрытые пространства, склад ГСМ.

Взрывы котлов и воздухооборника 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 воздухосборника пневмосистемы буровой установки или ее закрытых пространств непосредственного ущерба окружающей среде причинить не могут. Взрывы котельных установок имеют место в буровой практике. Непосредственного ущерба окружающей среде тоже причинить не могут.

Для предотвращения взрывов, пожаров на площадке буровой будут выполнены все нормативные требования по обеспечению пожаробезопасности этой категории объектов. Склад ГСМ окружен по периметру обваловкой, внутренний объем которой равен полуторакратному объему резервуара. Склад ГСМ оснащен молниезащитой.

Все транспортные средства оборудуются искрогасителями. Трассы воздушных линий электропередачи выбираются так, чтобы обрыв проводов не создавал пожарной опасности.

При ликвидации последствий пожара, взрыва восстанавливают первоначальное состояние площадки, в соответствии с проектной конструкцией. Пришедшие в негодность технические средства вывозятся на подбазу.

На всех технологических объектах и в бытовых и административных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно Постановлению Правительства от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» и СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

Площадка склада ГСМ находится на расстоянии 100 м от буровой установки – для ликвидации возможных возгораний на складе дополнительно могут использоваться первичные средства пожаротушения, расположенные на щите у буровой установки и передвижная мотопомпа.

Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей

Возможны в случае нарушения правил безопасной эксплуатации склада ГСМ и блока сбора и сжигания продукции испытания скважины, например, при неисправности запорной арматуры. Наиболее вероятной является утечка из одной емкости, то есть 50 м³ для склада ГСМ. Предусмотрены амбар-ловушки общим объемом 101 м³, на случай сбора пролитого топлива и последующей перекачки его в другую емкость насосом во взрывозащищенном исполнении, используемого также для раскочки автоцистерн в период зимнего завоза. Насос установлен за пределами обваловки в 10 м от нее и в 2-х метрах от площадки для раскочки ГСМ на рамном основании и обвязан трубопроводами, имеется укрытие из жести от атмосферных осадков.

Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей представляют опасность в случае последующего возникновения пожара. При этом очаг пожара может распространиться на весь склад ГСМ и площадку сжигания продуктов испытания скважины. При пожаре на складе ГСМ возможен взрыв емкостей с горючим. Сбор продуктов освоения скважины осуществляется после

сепарирования в открытые емкости, поэтому возникновение взрыва в результате пожара на блоке сбора продукции испытания скважины не будет.

Для предотвращения поступления углеводородных жидкостей за пределы склада ГСМ и площадки сжигания продуктов испытания скважины по их периметру сооружается обваловка. Объем площадок внутри обваловки превышает суммарный объем емкостей, в которых могут находиться углеводородные жидкости. Гидроизоляция обеспечивает предотвращение загрязнения грунта в основании площадок.

Таким образом, при разливе топлива емкости $V=50 \text{ м}^3$ на складе ГСМ, обвалованной площади будет достаточно, чтобы не допустить выхода разлившейся жидкости за пределы буровой площадки и загрязнения ближайшего водотока.

Площадки склада ГСМ и сжигания продуктов испытания расположены на безопасном расстоянии от других объектов бурения скважины.

Последствия локальных утечек и разливов ликвидируется путем сбора загрязненных снега, грунта и помещением их в контейнеры.

При возникновении аварийных ситуаций предприятие обязано провести следующие мероприятия:

- ликвидировать (заглушить, перекрыть) источник разлива нефтепродуктов;
- оценить объем происшедшего разлива и оптимальный способ его ликвидации;
- локализовать разлив и предотвратить его дальнейшее распространение;
- собрать и вывезти собранные с почвы нефтепродукты пункт утилизации;
- по окончании работ произвести оценку полноты проведенных работ и рекультивацию загрязненных почв.

Порядок учета и возмещения затрат на ликвидацию аварийного разлива нефти и нефтепродуктов и компенсации ущерба окружающей среде

Учет затрат на ликвидацию аварийного разлива нефти и нефтепродуктов проводится руководителем группы по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Затраты на ликвидацию аварийного разлива складываются из стоимости использования всех привлекаемых к операции сил и средств и документально подтвержденных расходов, понесенных участниками операции, связанных с ней и не указанных выше.

При возникновении аварийного разлива в результате действия непреодолимых сил природы, возмещение ущерба и финансирование работ по его ликвидации производится в установленном порядке из резерва материальных ресурсов Правительства РФ.

Порядок возмещения вреда, причиненного окружающей среде, определяется положениями раздела XIV Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

Аварийные утечки жидкой фазы отходов бурения и испытания при сборе и
Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

транспортировании

В соответствии с ФЗ № 99 от 4 мая 2011 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» деятельность по транспортированию отходов производства и потребления подлежит обязательному лицензированию.

Деятельность по транспортированию отходов I-IV классов опасности может осуществляться как с использованием собственных транспортных средств, так и с привлечением сторонних организаций и транспортных средств, эксплуатируемых на законном основании (договор аренды, аренда транспортных средств с экипажем).

При транспортировании отходов необходимо обеспечить соблюдение всех условий и требований природоохранного законодательства РФ и экологической политике организации.

В случае разлива отхода, либо его потери в процессе транспортировки, Перевозчик самостоятельно и за свой счет ликвидирует последствия происшествия.

Комплекс работ по ликвидации последствий разлива отходов сводится в основном к тому, чтобы собрать пятно разлитых отходов с поверхности, на которой они разлились. Поэтому среди методов ликвидации подобных аварий основным является простой механический сбор. Делать это нужно максимально быстро, чтобы отходы не успели впитаться в грунт.

При возникновении аварийных ситуаций предприятие обязано провести следующие мероприятия:

- ликвидировать (заглушить, перекрыть) источник разлива отходов;
- оценить объем происшедшего разлива и оптимальный способ его ликвидации;
- локализовать разлив и предотвратить его дальнейшее распространение;
- собрать и вывезти собранные загрязнённый грунт на пункт утилизации;
- по окончании работ произвести оценку полноты проведенных работ и рекультивацию загрязненных почв.

5 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга 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 контроль (мониторинг).

Юридические лица, осуществляющие хозяйственную деятельность, разрабатывают программу производственного экологического контроля согласно приказу Минприроды России от 28 февраля 2018 г № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Под экологическим контролем понимается система регулярных наблюдений природных сред, выполняемых по определенной программе, которые позволяют выделить изменения в их состоянии, происходящие, в том числе, под влиянием антропогенной деятельности. При этом обеспечивается оценка и возможность прогноза экологического состояния среды обитания человека и биологических объектов, а также создаются условия для выработки рекомендаций по корректировке деятельности, направленной на сохранение окружающей среды.

Согласно СТО Газпром 2-1.19-275-2008 Производственный экологический контроль. Общие требования, производственный экологический контроль, осуществляемый в ПАО «Газпром», включает комплекс мероприятий, направленных на обеспечение выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также на соблюдение требований в области охраны окружающей среды, установленных природоохранным законодательством.

Производственный экологический контроль (мониторинг природно-технических систем) выполняется в процессе строительства скважины (этапы строительства: подготовительный; строительно-монтажный; подготовительные работы к бурению; бурение, крепление; испытание, ликвидация; демонтаж; рекультивация) с целью выявления краткосрочных и долгосрочных тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений.

Основными задачами ПЭК является выполнение подразделениями предприятия требований природоохранного законодательства, нормативных документов в области охраны окружающей среды, касающихся:

- соблюдения установленных нормативов воздействия на компоненты окружающей

Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

среды;

- соблюдения лимитов пользования природными ресурсами и лимитов накопления отходов;
- соблюдения нормативов качества окружающей среды в зоне влияния предприятия;
- выполнение планов природоохранных мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду;
- систематический контроль воздействия негативных факторов при строительстве объектов на изменение текущего состояния компонентов природной среды, включая контроль соответствия параметров выбросов установленным ПДВ, а также оценку текущего уровня загрязнения абиотических компонентов природной среды в границах ориентировочных санитарно-защитных зон технологических объектов.

Производственный экологический контроль должен включать в себя:

- систематическую регистрацию и контроль показателей состояния окружающей среды, как в местах размещения потенциальных источников воздействия, так и в сопредельных районах, на которые такое воздействие распространяется, а также прогноз, в том числе и оперативный, возможных изменений состояния компонентов окружающей среды на основе выявленных тенденций;
- контроль за использованием и эффективностью принятых рекомендаций по нормализации экологической обстановки.

С учетом вышеизложенного, применительно к району строительства, основной целью производственного экологического контроля является эффективное информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды во время строительства до его завершения. После проведения рекультивационных работ по завершении строительства производится отбор проб почв на выявление остаточного загрязнения углеводородами и тяжелыми металлами.

В состав объектов экологического контроля включены все объекты, расположенные на территории буровой площадки, согласно проектной документации и являющиеся объектами мониторинга.

Программа производственного экологического контроля и мониторинга включает в себя наблюдение за всеми этапами деятельности (подготовительный; строительно-монтажный; подготовительные работы к бурению; бурение, крепление; испытание, ликвидация; демонтаж; рекультивация) скважины и производственных объектов, находящихся на территории площадки.

Подрядчик по ПЭКиМ оформляет результаты работ и исследований в виде отчета, с указанием выявленных нарушений (если таковые имеются) и направляет заказчику.

Порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля осуществляются согласно приложению 2 к приказу Оценка воздействия на окружающую среду «Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

Минприроды России от 28 февраля 2018 г № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

5.2 Атмосферные осадки (снежный покров)

Прямой контроль загрязнения атмосферного воздуха включает в себя периодические измерения загрязнения воздушной среды на стройплощадке и контроль за соблюдением нормативов выбросов от автотранспорта и спецтехники.

Перечень пунктов контроля, периодичность измерения и контролируемые параметры представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Контроль химического загрязнения атмосферного воздуха

| Тип контроля, наименование пункта контроля | Кол. пунктов | Контролируемые параметры | Периодичность контроля (нормативный документ) |
|--|--|--|--|
| Атмосферный воздух | 4 пункта для скважины: - вахтовый поселок, - дизельные двигатели буровой установки, - дизельные электростанции; - фоновая (1шт.) - вне зоны влияния строительных работ | - кислород (O ₂), - оксид углерода (CO), - оксид азота (NO), - диоксид азота (NO ₂), - сернистый ангидрид (SO ₂), - сероводород (H ₂ S), - диоксид углерода (CO ₂), - углеводороды (по CH ₄) | 1 раз в год СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03 (новая редакция) ГН 2.1.6.3492-17 |
| Снежный покров | 4 пункта для скважины (в пунктах контроля атмосферного воздуха) | - взвешенные вещества, - сухой остаток, - величина pH, - основные ионы, - минерализация, - нефтепродукты, тяжелые металлы (Co, Pb, Zn, Cu, Ni, V, Cr, Mn) | 1 раз в год МУ отбора и обработки проб снега на комплекс загрязняющих веществ. – Л., Гидрометеиздат, 1986 РД 52.44.2-94 |

Для оценки воздействия проектируемого объекта, на котором расположены источники выбросов загрязняющих веществ, предусмотрены контрольные и фоновые пункты мониторинга, на границе строительной площадки, с учетом воздействия источников выбросов ЗВ с учетом розы ветров.

5.3 Физическое воздействие

Объектами санитарного контроля являются постоянные и непостоянные рабочие места в офисных кабинетах и производственных помещениях; жилые помещения и помещения для отдыха, медицинский пункт, прачечная. Рабочая программа включает контроль загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны, микроклимата и освещенности в рабочих и жилых помещениях, радиационной обстановки. Определение уровней физического воздействия (шум, вибрация, неионизирующее и ионизирующее излучения) также является составляющей санитарного контроля.

Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

Несмотря на отсутствие в РФ нормативных показателей уровня шума вне мест нахождения людей, при проведении оценки факторов физического воздействия на окружающую среду необходимо учитывать нормативные допустимые уровни воздействия для населенных мест согласно Федеральным законам от 10.01.2002 № 7-ФЗ; от 30.03.1999 № 52-ФЗ.

Согласно МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» необходимо производить контроль уровней шума на территории ближайшей селитебной территории. Поскольку работы планируются на значительном удалении от населенных мест, физического воздействия на население не ожидается, и нет необходимости производить мониторинг на селитебной территории.

В процессе строительства скважин контроль за уровнем факторов физического воздействия осуществляет буровое предприятие, согласно утвержденным графикам на рабочих местах производственно-технологических модулей, в жилых помещениях и помещениях общественного значения.

Измерение уровней вредных физических воздействий проводится с помощью средств измерений имеющих эксплуатационную документацию и прошедших государственную поверку.

В процессе бурения и испытаний скважин основными видами физических воздействий являются: шум, вибрации, электромагнитное и ионизирующее излучение.

Измерение шума производится согласно ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах» на уровне 1.5 м от пола, 1 м от источника звука и стен и в 0.5 м от оператора, проводящего измерения. Измерение шума в помещениях жилых и общественных зданий проводится в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» и МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях». Измерения уровня шума проводят отдельно в дневное и ночное время при максимально возможных работающих одновременно приборах в рабочем процессе.

Измерение вибрации выполняется в соответствии с требованиями «Методических указаний по проведению измерений и гигиенической оценке производственных вибраций» МУ 3911-85.

Измерение и оценка электромагнитных излучений на рабочих местах производственных помещений и офисов, оборудованных телекоммуникационной связью, компьютерами и в местах размещения передающих радиотехнических объектов выполняется в соответствии с ГОСТ 12.1.006-84, СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03, СП 2.4.3648-20, МУК 4.3.044-96.

Измерения ионизирующего излучения выполняется в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10, а также СанПиН 2.6.1.1202-03.

5.4 Поверхностные воды и донные отложения

Поверхностные воды

Выбор пунктов наблюдения за состоянием водных объектов производится в соответствии с особенностями поверхностного стока и гидрографической сети, создающих общий режим разноса загрязнителей, с учетом размещения потенциальных источников загрязнения.

Контроль за качеством поверхностных вод рекомендуется проводить на постоянных водотоках, озерах площадью более 2 км² и системах сточных озер вне зависимости от размеров.

Отбор, транспортировку и хранение проб воды необходимо производить в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». Место отбора – в соответствии с ГОСТ 17.1.3.12-86 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше». Контроль за состоянием природных компонентов определяется согласно ВРД 39-1.13-002-98.

Исследования планируется проводить методом отбора проб фито- и зоопланктона, зообентоса, молоди и взрослых рыб с последующим их анализом.

При отборе проб воды следует также проводить визуальное наблюдение за водоемом путем их осмотра. При этом внимание обращают на следующие явления, необычные для водных объектов и свидетельствующие о его загрязненности: гибель рыбы и других водных организмов, растений; выделение пузырьков донных газов; появление повышенной мутности, посторонних окрасок, запаха, цветения воды, пены, пленки и других посторонних предметов.

Таблица 5.2 – Контроль химического загрязнения поверхностных вод

| Контролируемая среда | Периодичность наблюдений за год | Контролируемые показатели | Организация, выполняющая анализы |
|--|---------------------------------|--|--|
| Поверхностные воды 8 пунктов - на пересечениях автодороги и водотоков 500 м вверх по течению и 500 м вниз по течению от пересечения с водотоками: руч. Лохмаки; руч. без названия; руч. без названия; временный ручей. 11 пунктов – при условии поверхностного водозабора: - р. Сухая Пядь - в месте водозабора; - 500 м вверх по течению от места водозабора; - 500 м вниз по течению от места водозабора. | 1 | - нефтепродукты; - Pb, Zn, Cu, Ni, Co, V, Cr, Mn; - ХПК; | Аккредитованная организация по договору |
| Гидробионты (фитопланктон, зоопланктон, зообентос) и ихтиофауна | 1 раз в год | Гидробионты: видовой состав численность, биомасса и индексы сапробности зоопланктона, численность, | Специализированная организация по договору |

Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| Контролируемая среда | Периодичность наблюдений за год | Контролируемые показатели | Организация, выполняющая анализы |
|----------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|
| | | биомасса и индексы разнообразия сообществ зообентоса; Ихтиофауна: определение числа видов, численности и биомассы, концентрации в единице объема/площади, улов на усилие. | |

Донные отложения

Донные отложения, аккумулируя загрязняющие вещества, являются показателем антропогенного воздействия на поверхностные воды и могут быть источником их вторичного загрязнения. Поэтому они отбираются с целью оконтуривания зоны распространения отдельных вредных веществ, определения характера, степени и глубины проникновения специфических ЗВ в донные отложения, а также изучения закономерностей процессов самоочищения.

Точки отбора проб донных отложений водоемов совмещаются с точками отбора поверхностных вод.

Донные отложения отбираются 1 раз в год (летне-осенняя межень) в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность», ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях».

Таблица 5.3 – Контроль химического загрязнения донных отложений

| Контролируемая среда | Периодичность наблюдений за год | Контролируемые показатели | Организация, выполняющая анализы |
|----------------------|---------------------------------|---|---|
| Донные отложения | 1 | - углеводороды - тяжелые металлы: Cu, Zn, Pb, Cd, Ni; - хлориды; - сульфаты, - pH. | Аккредитованная организация по договору |

Оценка степени загрязненности донных отложений проводится сравнением результатов физико-химического анализа с фоновыми значениями.

При обнаружении повышенных концентраций одного из анализируемых веществ осуществляется повторный отбор проб в данной точке. В случае подтверждения результатов анализов – детально обследуется участок контроля для выяснения причин загрязнения.

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляются в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды. Мероприятия по локализации и ликвидации аварийных ситуаций выполняются согласно разработанному регламенту.

5.5 Почвенный покров

Контроль за состоянием грунтов производится путем отбора проб из прикопок (4 пункта наблюдения), для определения загрязненности пород зоны аэрации.

Отбор проб осуществляет специализированная организация, анализ выполняется аналитической лабораторией в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Отбор проб почвы для анализа должен проводиться в соответствии ГОСТ 17.4.4.02-2017. Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб для химического и бактериологического анализов проводят не менее 1 раза в год.

Таблица 5.4 – Контроль химического загрязнения почвенного покрова

| Контролируемая среда | Периодичность наблюдений за год | Контролируемые показатели | Организация, выполняющая анализы |
|----------------------|---------------------------------|---|---|
| Почво-грунты | 1 | - хлориды, сульфаты, pH; анализ кислотных вытяжек для определения подвижных соединений металлов (Cd, Pb, Zn, Ni, Cu, Cr, V, Mn, Co); определение концентрации нефтепродуктов. | Аккредитованная организация по договору |

По завершению технической рекультивации промплощадки будут выполнены работы по изучению загрязненности почвы, грунтов компонентами буровых растворов и выбросов силовых и др. установок.

5.6 Растительный покров и животный мир

Мониторинг растительности

Растительность является мощным средством перераспределения осадков (дождя и снега) и выпадающих из атмосферы техногенных выбросов, не говоря уже о влиянии характера и плотности растительного покрова на развитие эрозионных процессов на почве, а, следовательно, и на перераспределение техногенных выбросов. Воздействие загрязнителей на растительность будет проявляться через почву, являющуюся активным биохимическим барьером на пути продуктов загрязнения.

Мониторинг растительности и животного мира целесообразно проводить на территории всего лицензионного участка для более полного понимания влияния последствий деятельности.

Для проведения мониторинга наиболее эффективным является сочетание методов наблюдения при помощи аэрокосмической фотосъемки и полевых (наземных) исследований. Полевые исследования проводятся как с целью коррекции в дешифрировании аэрокосмических фотоснимков, так и непосредственного мониторинга в точках наблюдений с отбором проб растительности.

На площадке, при наличии растительного покрова, описание проводится на метровых площадках, заложенных по диагоналям промплощадки (если растительный покров отсутствует, тогда описание растительности провести в зоне наблюдения за границей площадки). Указывается

Оценка воздействия на окружающую среду

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

видовой состав, обилие и проективное покрытие видов. Вес пробы растительности около 300 г. Отобранная растительность упаковывается в матерчатый мешок, высушивалась до воздушно-сухого состояния. При отборе проб растений необходимо исключить загрязнение их почвой. Растения срезают, отделяют корни и нижние листья. В некоторых случаях надземные части растений можно промыть водой (если растения загрязнены).

Мониторинг животного мира

мира базируется на основе сравнения численности, видового разнообразия животных на контрольных и фоновых участках, имеющих аналогичные ландшафтные характеристики.

Самый распространенный метод – визуальное наблюдение. В качестве единицы визуального учёта могут быть выбраны: животные, встреченные на маршруте (прямой учет), нора, гнездо, лежка, следы, экскременты и другие проявления жизнедеятельности животных (косвенный учет). Маршрутные учеты применяются при необходимости получить данные о численности и соотношении отдельных видов животных в разных биотопах за короткий промежуток времени на больших площадях силами одного-двух наблюдателей. Маршрутные учеты рассчитаны на обследование больших площадей.

Для учета птиц (кроме колониальных и водоплавающих) на маршрутах применяют экспресс-метод. Суть метода заключается в учете всех птиц независимо от пола, возраста, расстояния от наблюдателя, сезона года, характера местообитания.

Учеты мелких млекопитающих и птиц на маршрутах, на учетных площадках выполняются в соответствии с общепринятыми методиками, в том числе:

- Инструкция по комплексному учету птиц на территории СССР. - М.: ВНИИприрода, 1990 (Равкин Е.С., Челинцев Н.Г);
- Методы учета численности мелких млекопитающих. М.: Экосистема, 1996 (О.В. Хазов, А.С. Боголюбов);
- Изучение численности птиц различными методами. М.: Экосистема, 2002 (А.С. Боголюбов);
- Изучение видового состава и численности птиц методом маршрутного учета. М.: Экосистема, 1999 (А.С. Боголюбов);
- Изучение численности птиц в послегнездовой период с помощью линейных маршрутов с различной шириной учетной полосы, 1961 (Доброхотов Б.П., Равкин Ю.С).

Учет птиц проводится во время наибольшей активности подавляющего числа видов птиц – со второй половины апреля до конца августа. Учет можно проводить в течение всего светлого времени суток, но предпочтительнее - в первую половину дня. Перед началом учета записывается дата, название местообитания, время начала учета, погодные условия. Предварительно записываются все птицы, обнаруженные на месте. При прохождении маршрута необходимо останавливаться через каждые 50-100 м, оглядываться и прислушиваться.

К группе мелких млекопитающих относятся представители отрядов Грызунов и Насекомоядных. Менее трудоемким методом является косвенный учет по биологическим индикаторам и следам жизнедеятельности.

В ходе наблюдения за животным миром маршрутами должны быть охвачены все основные местообитания, выделенные на геоботанической основе с учетом ландшафтных особенностей территории, степени и форм антропогенных преобразований.

Мониторинг крупных млекопитающих обитающих или мигрирующих через территорию лицензионного участка (дикий северный олень, лось, бурый медведь, различные виды пушных зверей и др.) может вестись косвенными методами с помощью маршрутных учетов, опроса местных охотников. Авиаучет и зимний учет в рамках планируемого периода мониторинга не предусматриваются. Все точки учётов описываются в полевых журналах, координаты фиксируются GPS-навигатором.

5.7 Мониторинг состояния окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций

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

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

1) расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;

2) увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;

3) увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;

4) оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов природной среды;

- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;

- масштаб аварии;

- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

В данном разделе представлена программа экологического мониторинга для гипотетически наихудших сценариев разливов нефтепродуктов как наиболее опасных с экологической и социально-экономической точки зрения аварийных ситуаций.

Объектами производственного экологического мониторинга и контроля будут являться:

- почвогрунты;

- поверхностные воды;

- млекопитающие и птицы.

Предусмотрено также производить контроль сбора нефтепродуктов, сорбентов, объемов их сбора и передачи на переработку.

Программа разработана для всех возможных сценариев разливов нефтепродуктов, контроль будет производиться по всем затронутым средам.

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.

Контролируемые показатели сред по аварийным сценариям:

Аварийная ситуация № 1 – Разгерметизация емкостей запаса дизельного топлива на складе ГСМ:

- почвогрунты, поверхностные, подземные воды (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));

Оценка воздействия на окружающую среду

«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

– контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные).

Аварийная ситуация № 2 – Выброс нефти (г/конденсата) из скважины (потеря управления скважиной):

– почвогрунты, поверхностные воды (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));

– контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные).

В случае вытекания нефтепродуктов за пределы обваловки территории буровой на случай аварийной ситуации необходимо осуществлять контроль ближайшей территории (почвы, растительность).

На все сценарии аварийных ситуаций предусматриваются мероприятия сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей. Способ контроля – инструментальный.

Мониторинг необходимо провести повторно через год после аварии.

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@nedra.gazprom.ru Генеральный директор: Черепанов Всеволод Владимирович | ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» 660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 10 Тел.: (391) 256-80-30, факс (391) 256-80-32 E-mail: office@krskgazprom-ngp.ru Генеральный директор: Зенин Сергей Геннадьевич |

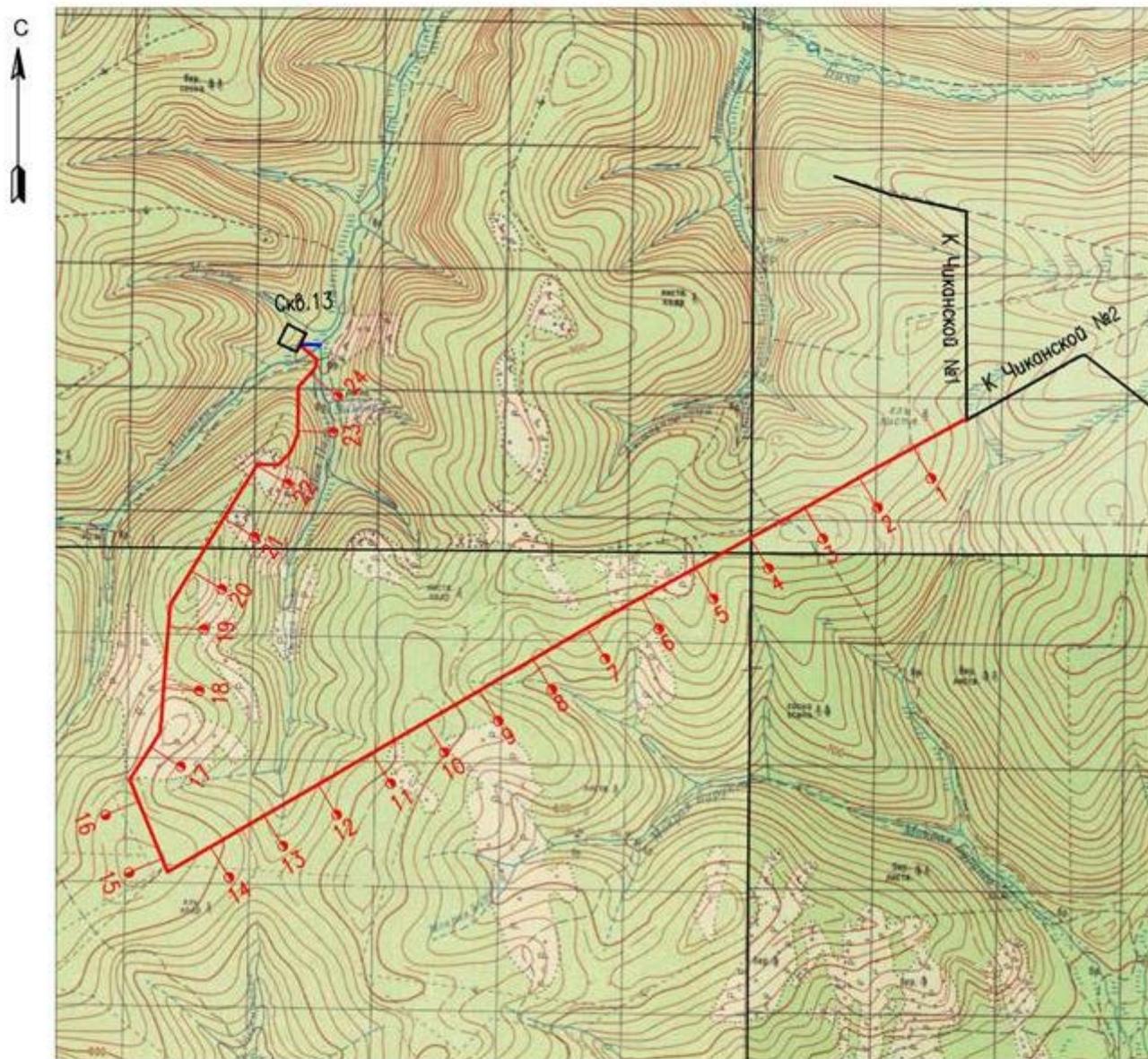
Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения будет осуществляться с использованием буровой установки типа «Уралмаш ЗД-86» 7-го класса по ГОСТ 16293-89.

2 Район работ

В административном отношении проектируемая площадка скважины № 13 расположена на территории Жигаловского района Иркутской области.

3 Планируемые сроки проведения работ

Продолжительность строительства скважины 578,9 дней.



Примечания:

1. Обзорная схема составлена по картографическим материалам М1:100000
2. Система координат—МСК 38
3. Система высот – Балтийская 1977г.;

Условные обозначения:

- трасса дороги автомобильной L=24,68 км к площадке разведочной скважины N13
- трасса водовода от водосточника к площадке разведочной скважины N13
- граница площадки разведочной скважины 13
- - - - существующая автомобильная дорога

Рисунок 7.1 – Схема расположения участка работ

4 Оценка воздействия на окружающую среду

Основными видами воздействия на окружающую среду при строительстве разведочной скважины являются:

- воздействие на земельные ресурсы и недра;
- воздействие физических факторов;
- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на водные ресурсы;
- воздействие при обращении с отходами;
- воздействие на животный и растительный мир;
- возможные трансграничные эффекты.

Выбросы в атмосферный воздух

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

Работы по строительству скважин во времени носят нестационарный характер. При оценке воздействия на окружающую среду источников загрязнения можно разбить на следующие этапы:

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

При подготовительных работах основными источниками загрязняющих веществ являются: работа строительной техники, дизель-генераторных станций АСДА-100, АСДА-200 (резервная), земляные и лесорубные работы при планировке площадки скважины, автозаправщик.

Основными источниками воздействия на атмосферу на этапе СМР являются: дизельная электростанция АСДА-200, АСДА-100 (резервная), сварочные, покрасочные работы, строительная техника, склад ГСМ, вертолетная площадка.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе подготовительных работ к бурению, бурение, ВСП являются: дизельная электростанция АСДА-100 (аварийная), АСДА-315 (основная и резервная), СА25-4 шт., котельная установка ТКУ-0,7, парокотельная
Оценка воздействия на окружающую среду
«Строительство разведочной скважины № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

установка ППУА-1600/100, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, строительная техника, сварочные работы, дегазатор БР «Каскад 40», вертолетная площадка, ДЭС (основная и резервная) для нужд переработки отходов бурения.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе демонтажа буровой установки являются: дизельная электростанция АСДА-200, АСДА-100 (резервная), строительная техника, склад ГСМ, вертолетная площадка.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе подготовительных и монтажных работ к испытанию скважины с УПА-60/80, испытания объектов в обсаженном стволе и ликвидации являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основная и резервная), котельная установка ТКУ-0,7, парокотельная установка ППУА-1600/100, подъемная (буровая) установка УПА-60/80, склад ГСМ, строительная техника, вертолетная площадка, факел выкидной линии.

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

Источниками выбросов на этапе демонтажа УПА-60/80 являются: дизельная электростанция АСДА-200 (основная и резервная), строительная техника, склад ГСМ.

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

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 смыв загрязняющих веществ с прилегающей к водному объекту территории.

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

Проведение бурения скважины сопровождается техногенным воздействием на водные объекты. Наиболее характерными видами негативного воздействия на поверхностные и грунтовые воды в процессе проведения буровых работ являются:

– изменение гидрологического режима территории в виде явлений подтопления и осушения, возникающих в результате нарушения направленности поверхностного стока при прокладке временных дорог;

– использование водоохраных зон для организации площадок бурения, складов материалов и техники.

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 скважины.

Образование отходов производства и потребления

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

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

При использовании тампонажного раствора образуются отходы цемента в кусковой форме.

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

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

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

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

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

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

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

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления их воздействие на окружающую среду при строительстве скважины будет сведено к минимуму.

Воздействие на животный и растительный мир

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

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

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

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

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 строительного-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 ведения работ 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 работами по строительству скважины с последующим испытанием 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 близ находящихся растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Планный объем выбросов при строительных работах вряд ли вызовет устойчивое нарушение в растительном покрове, и этот вид воздействия в период строительного-монтажных работ не окажет существенного воздействия.

Осаждение пыли на растениях неблагоприятно сказывается на их состоянии: вызывает повреждения листьев, закупорку устьиц, что приводит к нарушениям дыхания, вызывает ожоги, большую подверженность воздействиям вредителей и т.п.

Главным условием минимизации отрицательного воздействия на растительный покров является строгое соблюдение границ арендуемой территории, что приведет к уменьшению площади проявления воздействия.

Одним из основных мероприятий по снижению воздействия на растительный покров является строгое соблюдение природоохранных и технологических регламентов на выполнение работ предусмотренных данным проектом.

В результате выполнения мероприятий, остаточное воздействие на растительность сводится к минимуму.

После завершения работ по строительству скважины, и работ по демонтажу основного оборудования и буровой, выполняется рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель, предусмотренная настоящим проектом, осуществляется с целью приведения территории в исходное естественное состояние. Планируемые настоящим проектом рекультивационные мероприятия обеспечивают инженерно-экологическую адаптацию техногенных зон и минимизацию и/или ликвидацию их отрицательного влияния на компоненты окружающей среды.

5 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

В целом следует отметить, что строительство скважины и подъездной автодороги 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 проведённой 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. Водный Кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ;
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ;
3. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
4. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
5. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения»;
6. Федеральный закон от 17 декабря 1997 г. № 149-ФЗ «О семеноводстве»;
7. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
8. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире»;
9. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
10. Федеральный закон от 3 марта 1995 г. № 27-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации «О недрах»;
11. Федеральный закон от 30 апреля 1999 г. № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»;
12. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
13. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
14. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
15. Приказ Госкомэкологии РФ от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
16. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
17. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
18. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
19. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель»);

20. Постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
21. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
22. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
23. Постановление Правительства РФ от 5 июня 2013 г. № 476 «О вопросах государственного контроля (надзора) и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (Положение о государственном надзоре в области охраны атмосферного воздуха);
24. Постановление Правительства РФ от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»;
25. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».
26. Временные методические указания по составлению раздела «Оценка воздействия на окружающую среду в схемах размещения, ТЭО (ТЭР) и проектах разработки месторождений и строительства объектов нефтегазовой промышленности», ВНИИСПТнефть, Уфа, 1992 г.;
27. Временные требования к геологическому изучению и прогнозированию воздействия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых на окружающую среду, М., 1991 г., ГКЗ СССР;
28. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
29. ГОСТ 17.1.3.11-84 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями;
30. ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше;
31. ГОСТ 17.1.5.01-80* Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность;
32. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения;

33. ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния;
34. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;
35. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
36. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;
37. ГОСТ 17.4.3.06-2020 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ;
38. ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения;
39. ГОСТ Р 59070-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации;
40. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель;
41. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель;
42. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;
43. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
44. ГОСТ 17032-2010 Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов. Технические условия;
45. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб;
46. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб;
47. ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия;
48. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры;
49. ГОСТ 8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент;
50. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения;
51. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб, 1999 (разработано НИИ Атмосфера);

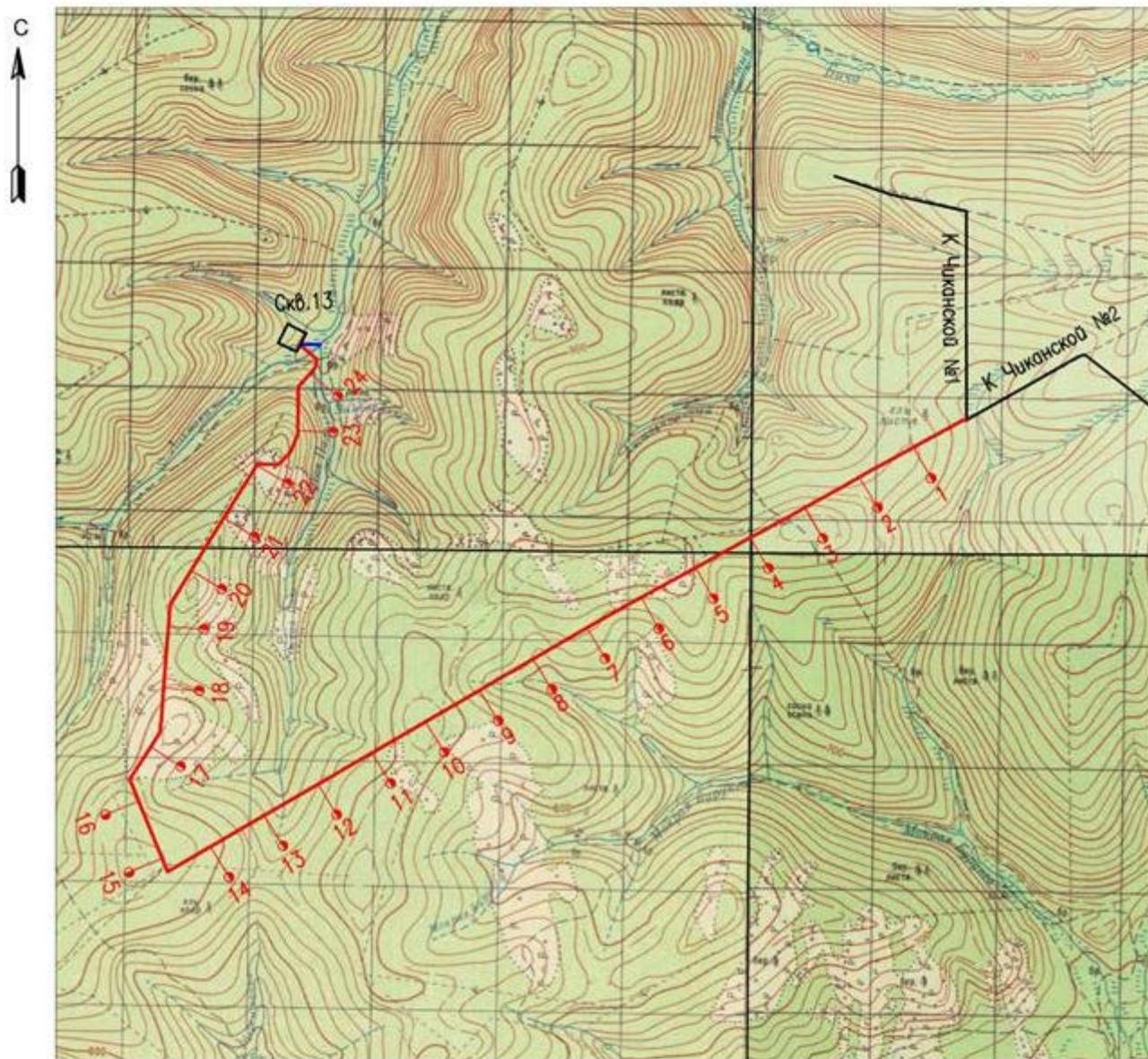
52. Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (принят и введен в действие письмом Госстроя России от 03.12.1997, ВБ-20-276/12 с 01.01.1998);
53. Дополнения изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ));
54. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ));
55. Методика определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния, утвержденная приказом Росрыболовства от 06.05.2020 г. № 238;
56. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам (утв. приказом МПР России от 8 декабря 2011 г. № 948);
57. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 (разработана НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ), утв. Министерством транспорта РФ 28.10.1998);
58. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (разработана НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ), утв. Минтранс РФ от 28 октября 1998 г.);
59. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001. (разработана НИИ Атмосфера, утв. Министерством природных ресурсов РФ 14 февраля 2001);
60. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
61. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997. (утв. Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 08 апреля 1998 № 199);

62. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 (разработано ЗАО «НИПИОТСТРОМ»);
63. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Дополненное и переработанное. СПб, 2012 (Минприроды России, Письмо 05-12-47/4521 от 29.03.2012);
64. Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г;
65. Нормативы допустимого изъятия охотничьих ресурсов (утв. приказом МПР России от 30 апреля 2010 г. № 138, с изменениями от 17 июня 2014 г.);
66. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание 9-е, перераб. и доп., 2013 (утв. НИИ Атмосфера 1 января 2012 г.);
67. 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;
68. Р 2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда;
69. РД 153-12.2-003-99 Обеспечение шумовой и вибрационной безопасности на предприятиях угольной отрасли;
70. РД 39-142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования;
71. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
72. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
73. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве.
74. Санитарные правила для нефтяной промышленности утвержденные Минздравом СССР, № 4156-86 от 15.10.1986.
75. Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторичного сырья (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 22 января 1982 г. № 2524-82).
76. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.

77. 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».
78. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
79. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95.
80. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
81. СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
82. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
83. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
84. СП 2.1.7.1386-03 Определение класса опасности токсичных отходов производства и потребления.
85. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения.
86. СТО Газпром 2-1.19-275-2008 Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль. Общие требования.
87. СТО Газпром 2-1.19-581-2011 Охрана окружающей среды при строительстве скважин.
88. СТО Газпром 2-3.2-532-2011 «Нормативы образования и способы отверждения и утилизации отходов производства при бурении и капитальном ремонте скважин».
89. СТО Газпром 7.1-008-2012 Руководство по разработке проектной документации на строительство газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А Обзорная схема района работ



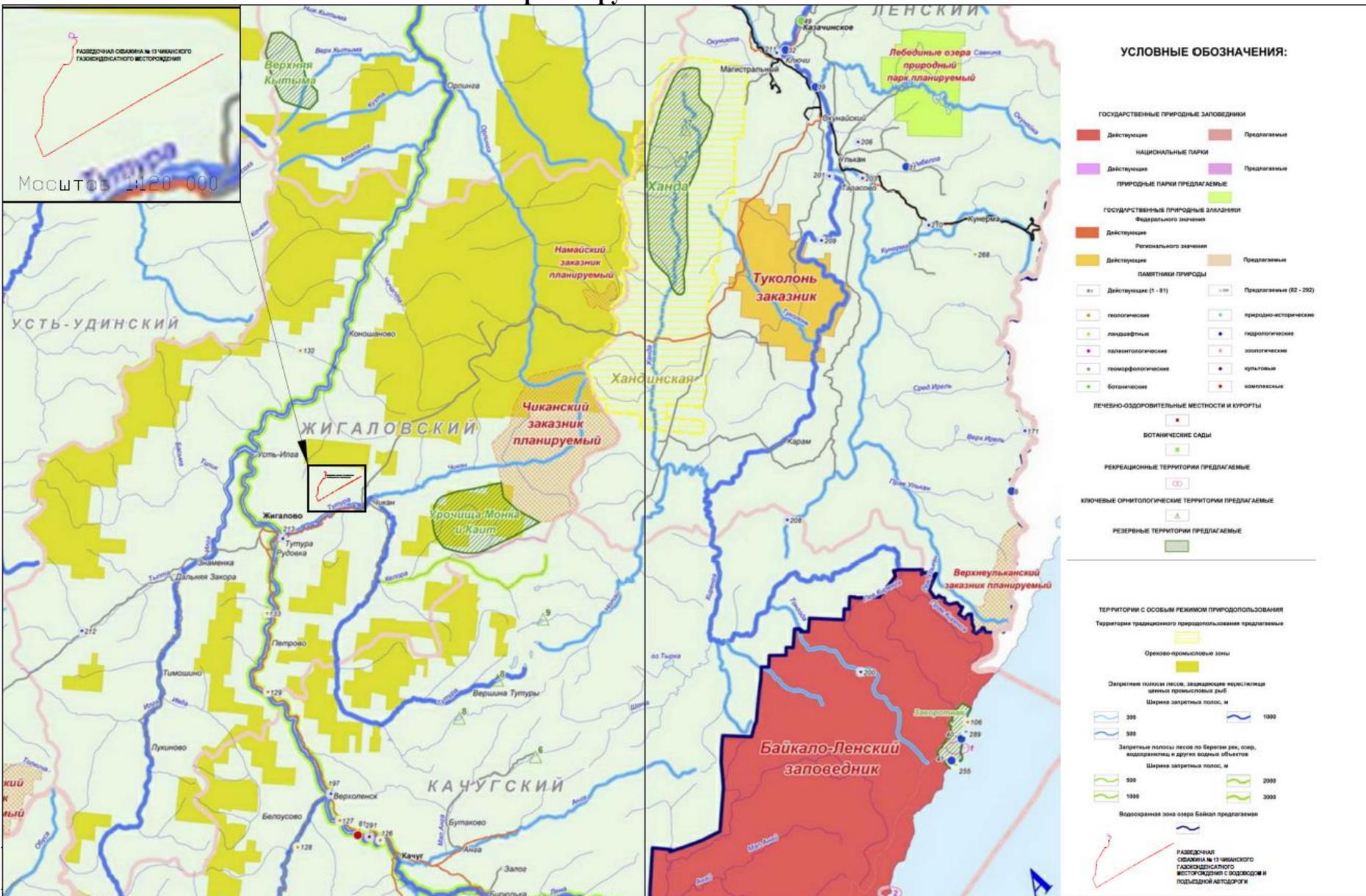
Примечания:

1. Обзорная схема составлена по картографическим материалам М1:100000
2. Система координат—МСК 38
3. Система высот – Балтийская 1977г.;

Условные обозначения:

- трасса дороги автомобильной L=24,68 км к площадке разведочной скважины N13
- трасса водовода от водоемисточника к площадке разведочной скважины N13
- граница площадки разведочной скважины 13
- - - - существующая автомобильная дорога

Расположение проектируемой скважины относительно ООПТ



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) ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993, тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10 сайт: www.mnr.gov.ru e-mail: minprirody@mnr.gov.ru телетайп 112242 СФЭН | Начальнику ФАУ «Главгосэкспертиза» Министрства России Манылову И.Е. Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000 |
| <i>20.02.2018 № 05-12 - 32/5743</i> на № _____ от _____ | |

О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий

Уважаемый Игорь Евгеньевич!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее – Минприроды России) взамен ранее направленного письма от 21.12.2017 № 05-12-32/35995 направляет информационное письмо по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Заинтересованные лица обращаются в Минприроды России для получения сведений в отношении наличия или отсутствия ООПТ федерального значения в рамках требований, указанных в СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утвержденных приказом Министра России от 30.12.2016 № 1033/пр (далее – СП) и вступивших в силу с 1 июля 2017 года.

Так, пунктом 8.1.11 СП технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в общем виде должен содержать в том числе раздел «Исученность экологических условий», включая наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды. Также в подразделе «Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)» раздела «Результаты инженерно-экологических работ и исследований» должны содержаться сведения об особо охраняемых природных территориях.

Принимая во внимание массовый характер поступающих в Минприроды России (до 10 тысяч в год) запросов от заинтересованных лиц при проведении инженерно-экологических изысканий, направляем исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020

ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Вх. № 3954(3+34ч)
28. 02. 2018 г.

года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящиеся в ведении Минприроды России (далее – Перечень). Также перечень содержит ООПТ федерального значения находящиеся в ведении других организаций.

В иных административно территориальных образованиях отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Также справочно сообщаем, что информация о границах существующих ООПТ частично размещена на сайте <http://oopt.kosmosnimki.ru>.

При реализации объектов на территориях указанных в перечне необходимо обращаться в организацию, в чьем ведении находятся указанные ООПТ.

Дополнительно обращаем внимание, что в настоящее время уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации не располагают информацией о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также путей миграции в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность.

На основании постановлений Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

Согласно Приложениям С и В к Российскому национальному стандарту добровольной лесной сертификации по схеме Лесного попечительского совета, версии 5 (документ одобрен Координационным советом национальной инициативы ЛПС 25.12.2007, аккредитован FSC International в 2008 году), для получения достоверной информации по запрашиваемым участкам исполнитель самостоятельно проводит оценку воздействия на окружающую среду и/или экологическую экспертизу с целью инвентаризаций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации.

Предприятие собирает доступную информацию о ключевых биотопах: местообитаниях редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, грибов и беспозвоночных животных, а также участках, имеющих особое значение для осуществления жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, миграции и других) позвоночных животных, присутствующих на сертифицируемой территории.

Вся полученная информация предоставляется в орган государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий переданные полномочия в области охраны и использования объектов животного мира, в том числе по ведению государственного учета численности, государственного мониторинга, и государственного кадастра объектов животного мира, включая

объекты, занесенные в Красную книгу Российской Федерации на территориях субъектов Российской Федерации, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 24.04.1995 № 52 «О животном мире».

В связи с изложенным считаем возможным использовать данное письмо с приложенным Перечнем, как информацию о сведениях об ООПТ федерального значения, выданную уполномоченным государственным органом исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды, при проведении инженерных изысканий и разработке проектно-сметной документации.
Приложение: на 34 листах.



М.К. Керимов

Приложение к письму Минприроды России
от 20.02.2018 № 05-12-32/574.

Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящиеся в ведении Минприроды России и иных организаций.

| 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 |

| | | | | | |
|----|-------------------------|--|--|---|--|
| | 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 | Нижеудинский | 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 | Минприроды 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 | Минприроды России, ФГАОУ высшего профессионального образования "Балтийский федеральный университет имени Иммануила |

Приложение Б.2

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ регионального значения



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ул. Ленина, 1а, Иркутск, 664027
Тел/факс: (3952) 25-99-83
E-mail: eco_exam@govirk.ru

ООО «АЛАНС»

664007, г. Иркутск, ул. Софьи
Перовской, 30/1

21.02.20 № 02-66-1245/20
на № А-02-87 от 21.01.2020

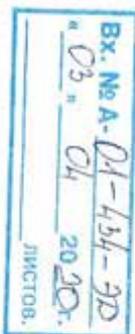
О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области, рассмотрев Ваше обращение о предоставлении информации по объекту: «Разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения», расположенном по адресу: Иркутская область, Жигаловский район, в 28,5 (по прямой) северо-восточнее п. Жигалово, в 22 км (по прямой) северо-западнее с. Чикан, сообщает следующее.

Согласно схеме развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Иркутской области, которая размещена на сайте министерства (<http://ecology.irkobl.ru>), в районе размещения объекта (в соответствии с представленной схемой) особо охраняемые природные территории, территории традиционного природопользования регионального значения отсутствуют.

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», предоставление информации о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Иркутской области, а также путей миграции в пределах локального участка, где планируется осуществить хозяйственную деятельность, не относятся к полномочиям министерства.

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» любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации.



Первый заместитель министра

Меркачева О.А., 8 (3952) 25-99-79

Е.Б. Бичинов

Приложение Б.3

Информация о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения

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

"24" 01 2020 г. № 152

на № А – 02 – 81
от 21.01.2020 г.

ООО «АЛАНС»

Справка

Во исполнение программы на проведение инженерных изысканий по объекту «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения», для сбора необходимых данных и сведений, в целях разработки материалов оценки воздействия на окружающую среду, сообщаем следующее:

1. особо охраняемые природные территории местного значения в районе размещения и строительства проектируемого объекта на территории Жигаловского района Иркутской области отсутствуют;
2. территории традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока на территории Жигаловского района Иркутской области отсутствуют;
3. объекты историко-культурного наследия местного значения на исследуемой территории и их охранные зоны отсутствуют;
4. источники централизованного водоснабжения отсутствуют, поверхностные и подземные источники водоснабжения (водозаборы), используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения и иных поверхностных и подземных источников водоснабжения в районе размещения объекта и в радиусе 5 км от границ застройки не исследовались. Проектирование зон санитарной охраны (ЗСО) не проводилось. В связи с этим, информацией о наличии (отсутствии) водозаборов подземных и поверхностных вод и их зон санитарной охраны администрация не владеет. Наличие поверхностных и подземных водозаборов и зоны санитарной охраны определить изысканиями и проектом;
5. промышленные и производственные источники негативного воздействия на окружающую среду и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
6. промышленные предприятия на территории Жигаловского района Иркутской области в районе исследуемого объекта отсутствуют;
7. полигоны ТБО, очистные сооружения и организации, имеющие лицензии на прием, хранение, переработку ТБО в исследуемом районе отсутствуют;

Первый заместитель мэра
муниципального образования
«Жигаловский район»



Е. О. Беляков

Исп. Семчишина
Надежда Ивановна
тел. 8(39551)3-24-18

Приложение Б.4

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатических характеристиках

Министерство природных ресурсов
и экологии Российской Федерации

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(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: cks@irmeteo.ru

25.05.2020 № 437
на № А-02-156 от 23.01.2020

Заместителю генерального директора
ООО «АЛАНС»

С.Н. Хоренко

О предоставлении информации

Направляем запрашиваемую информацию для использования ООО «АЛАНС» в целях проведения инженерных изысканий по объектам:

- «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения»;
- «Разведочная скважина №15 Чиканского газоконденсатного месторождения»;
- «Разведочная скважина №17 Чиканского газоконденсатного месторождения».

Проектируемые объекты расположены на территории Жигаловского района Иркутской области. Ближайшие населенные пункты, относительно участка, расположены на расстоянии:

- Скважина №13 ориентировочно в 28,5 км (по прямой) северо-восточнее п. Жигалово, в 22 км (по прямой) северо-западнее с. Чикан;
- Скважина №15 ориентировочно в 28 км (по прямой) северо-восточнее п. Жигалово, в 11 км (по прямой) северо-западнее с. Чикан;
- Скважина №17 ориентировочно в 74 км (по прямой) северо-восточнее п. Жигалово, в 40 км (по прямой) северо-восточнее с. Чикан.

1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ, характеризующие фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения п. Жигалово и с. Чикан Жигаловского района Иркутской области, представлены в таблице 1.

Фоновые концентрации установлены по данным городов-аналогов согласно действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период 2019-2023 гг., утвержденным Росгидрометом от 15.08.2018г.

Значения фоновых концентраций (Сф) загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1

| № | Загрязняющее вещество | Период наблюдения | Значения концентраций, Сф, мг/м ³ |
|---|-----------------------|-------------------|--|
| 1 | Диоксид азота | 2014-2018гг. | 0,055 |
| 2 | Диоксид серы | | 0,018 |
| 3 | Оксид азота | | 0,038 |
| 4 | Оксид углерода | | 1,8 |
| 5 | Бенз(а)пирен | | 2,1*10 ⁻⁶ |
| 6 | Взвешенные вещества | | 0,2 |

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые концентрации действительны по 2023 год включительно.

Информацией о фоновых концентрациях дигидросульфида (сероводорода) в атмосферном воздухе ФГБУ «Иркутское УГМС» не располагает в связи с отсутствием наблюдений за данной примесью в указанном районе.

2. В течение 2017-2019 гг. среднегодовая мощность AMBIENTНОГО эквивалента дозы (МАЭД) в п. Жигалово составила 0,14 мкЗв/ч, максимальное значение (0,17 мкЗв/ч) за рассматриваемый период зарегистрировано 19 марта, 16 декабря 2017 г., 30 июля 2018 г. и неоднократно в 2019 г. (таблица 2).

Таблица 2

| Населенный пункт | Показатель МАЭД, мкЗв/ч | Период наблюдений | | | Среднее за период наблюдений |
|------------------|-----------------------------------|-------------------|-----------|-----------|------------------------------|
| | | 2017г. | 2018г. | 2019г. | 2017-2019 гг. |
| п. Жигалово | средние/ максимальные значения | 0,13/0,17 | 0,14/0,17 | 0,14/0,17 | 0,14 |

Анализ результатов мониторинга свидетельствует, что зарегистрированные уровни радиации на территории п. Жигалово в течение 2017-2019 гг. оставались на уровне естественного фона.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



Handwritten signature in blue ink.

А.М. Насыров

Н.В. Сенкевич
(3952) 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»)**

Заместителю генерального директора
ООО «Аланс»
С.Н. Хоренко

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047,
тел./факс: (395-2) 20-68-90
e-mail: cks@irmeteo.ru

27.05 .2020 № 1929 /36
на № А-02-156 от 23.01.2020

О предоставлении метеорологической информации

Для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды в рамках инженерных изысканий для объектов «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №15 Чиканского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №17 Чиканского газоконденсатного месторождения» расположенных в Жигаловском районе Иркутской области, предоставляем многолетние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Жигалово**.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»

А.М. Насыров

Н.Г. Шушпанова
(3952) 25-10-77

Средние многолетние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Жигалово** для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды в рамках инженерных изысканий для объектов «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №15 Чиканского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №17 Чиканского газоконденсатного месторождения», расположенных в Жигаловском районе Иркутской области

1. Многолетние значения метеорологических элементов:

| Метеоэлемент \ Месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С (1938-2018 гг.) | -54.4 | -53.1 | -47.4 | -34.8 | -15.6 | -6.8 | -1.5 | -3.2 | -12.9 | -33.7 | -46.7 | -53.1 | -54.4 |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С (1938-2018 гг.) | 0.1 | 8.7 | 15.8 | 26.0 | 34.2 | 36.9 | 37.1 | 36.9 | 31.2 | 24.7 | 8.0 | 3.9 | 37.1 |
| Максимальная скорость ветра без учета порывов, м/с (1938-2018 гг.) | 20 | 17 | 20 | 18 | 20 | 20 | 17 | 22 | 18 | 17 | 17 | 17 | 22 |
| Максимальная скорость ветра с учетом порывов, м/с (1959-2018 гг.) | 25 | 24 | 26 | 23 | 26 | 26 | 20 | 24 | 24 | 22 | 21 | 20 | 26 |

- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, рассчитанная за период 1999-2018 гг., равна **5 м/с**.
- Максимальная скорость ветра, определяемая с 10-минутным интервалом осреднения, повторяемостью 1 раз в 10 лет, рассчитанная за период 1938-2018 гг., составляет **19 м/с**.
- Максимальная скорость ветра, определяемая с 10-минутным интервалом осреднения, повторяемостью 1 раз в 20 лет, рассчитанная за период 1938-2018 гг., составляет **21 м/с**.
- Максимальное количество осадков за сутки обеспеченностью 1%, рассчитанное за период 1938-2018 гг., составляет **68 мм**.
- Наибольшая средняя декадная высота снежного покрова обеспеченностью 5 %, рассчитанная по наблюдениям на защищенном участке (по постоянной рейке) за период 1937-2018 гг., составляет **47 см**.
- Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Коэффициенты, учитывающие влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, для объектов «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №15 Чиканского газоконденсатного месторождения», «Разведочная скважина №17 Чиканского газоконденсатного месторождения», расположенных в Жигаловском районе Иркутской области

1. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, для скважины №13 объекта «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения», расположенного в Жигаловском районе Иркутской области, который равен 1.9. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).
2. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, для скважины №15 объекта «Разведочная скважина №15 Чиканского газоконденсатного месторождения», расположенного в Жигаловском районе Иркутской области, который равен 1.0. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).
3. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, для скважины №17 объекта «Разведочная скважина №17 Чиканского газоконденсатного месторождения», расположенного в Жигаловском районе Иркутской области, который равен 1.0. Коэффициент рассчитан для наземного источника выбросов ($H = 2$ м).

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Приложение Б.5

Информация о наличии полезных ископаемых в недрах

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОМУ
ОКРУГУ (Центрсибнедра)

Отдел геологии и лицензирования
по Иркутской области
(Иркутскнедра)

ул.Российская, 17, г.Иркутск, 664025
телефон/факс (3952) 33-50-71
E-mail: irkutsk@centrsibnedra.ru

14.02.2020 № 549/68-10-20
на №А-02-188 от 28.01.2020

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ОБ ОТСУТСТВИИ (НАЛИЧИИ) ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В
НЕДРАХ ПОД УЧАСТКОМ ПРЕДСТОЯЩЕЙ ЗАСТРОЙКИ**

Выдано: Департамент по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу
(наименование территориального органа Роснедр, дата выдачи)

– Отдел геологии и лицензирования по Иркутской области, 14.02.2020

1. Заявитель: ООО «АЛАНС», ИНН 3812062310
(для юридических лиц – наименование, организационно-правовая форма, для физических лиц – фамилия, имя, отчество)

(последнее – при наличии), ИНН (при наличии), ОГРН (при наличии)

2. Данные об участке предстоящей застройки¹: Иркутская область,
(наименование субъекта РФ, муниципальные образования, кадастровый номер земельного участка (при наличии) иные)

Жигаловский район
(адресные ориентиры)

3. Сведения об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки:

| | | |
|---|--|---|
| А | Сведения об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки ² | В границах участка предстоящей застройки расположены следующие месторождения полезных ископаемых: - Чиканское, углеводородное сырье. Утверждены запасы категории С1, С2 (протокол ГКЗ-ЭЗ №685-06, 2006г.) |
| Б | Сведения об отсутствии/наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки запасов полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, имеющих статус горного отвода | Следующие месторождения полезных ископаемых, указанные в графе «А», расположены в границах участков недр, имеющих статус горного отвода: - лицензия ИРК 15940 НЭ, выданная ПАО «Газпром» (ИНН 7736050003) |

4. Срок действия заключения: 14.02.2021.

¹ Географические координаты участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки приложены в приложении к настоящему заключению, являющемся его неотъемлемой составной частью.

² За исключением сведений о месторождениях подземных вод.

Настоящее заключение содержит сведения об отсутствии или наличии запасов полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, предусмотренные статьей 25 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах».

Иную геологическую информацию о недрах, в том числе информацию о месторождениях подземных вод, заявитель вправе получить в порядке, предусмотренном статьей 27 Закона Российской Федерации «О недрах», постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 492 «Об утверждении Правил использования геологической информации о недрах, обладателем которой является Российская Федерация», приказом Минприроды России от 5 мая 2012 г. № 122 «Об утверждении Административного регламента Федерального агентства по недропользованию по предоставлению государственной услуги по предоставлению в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр».

Неотъемлемые приложения:

1. Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и копия топографического плана участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) на 2 л.
2. Копия топографического плана участка предстоящей застройки с указанием внешних контуров имеющихся месторождений на 1 л.

Зам.начальника Департамента –
Начальник отдела геологии и
лицензирования по Иркутской области



А.В. Салаев

Координаты проектируемого объекта**Площадка разведочной скважины № 13**

| | N | E |
|---|-------------------|-------------------|
| 1 | 055° 01' 45.9093" | 105° 23' 09.8020" |
| 2 | 055° 01' 55.4562" | 105° 23' 18.1031" |
| 3 | 055° 02' 00.2242" | 105° 23' 01.4817" |
| 4 | 055° 01' 50.6770" | 105° 22' 53.1814" |

Трасса водовода

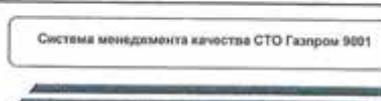
| | N | E |
|----|-------------------|-------------------|
| B1 | 055° 01' 49.7868" | 105° 23' 15.8633" |
| B2 | 055° 01' 49.6625" | 105° 23' 29.9191" |

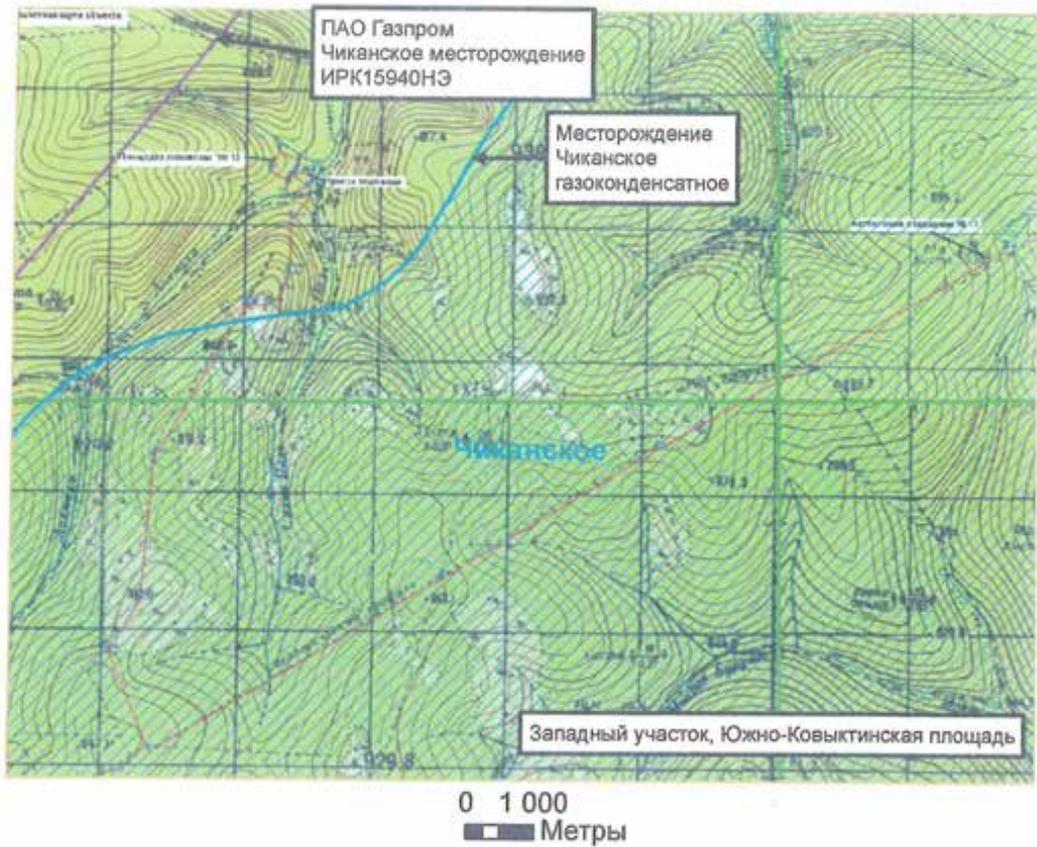
Автозимник № 1 к площадке разведочной скважины № 13

| | N | E |
|----|-------------------|-------------------|
| A1 | 055° 01' 13.6301" | 105° 33' 16.8438" |
| A2 | 054° 59' 38.1400" | 105° 28' 20.5808" |
| A3 | 054° 58' 36.8621" | 105° 25' 21.2710" |
| A4 | 054° 57' 12.8078" | 105° 21' 18.6119" |
| A5 | 054° 58' 00.6912" | 105° 20' 44.0888" |
| A6 | 054° 58' 25.8759" | 105° 21' 09.4482" |
| A7 | 054° 59' 34.3584" | 105° 21' 20.3750" |

Автозимник № 2 к площадке разведочной скважины № 13

| | N | E |
|-----|-------------------|-------------------|
| A8 | 055° 00' 45.4856" | 105° 22' 33.7493" |
| A9 | 055° 00' 46.8835" | 105° 22' 35.2240" |
| A10 | 055° 00' 46.8228" | 105° 22' 54.1448" |
| A11 | 055° 00' 53.1328" | 105° 23' 04.7448" |
| A12 | 055° 00' 59.9743" | 105° 23' 09.4443" |
| A13 | 055° 01' 03.5665" | 105° 23' 11.2441" |
| A14 | 055° 01' 27.5999" | 105° 23' 11.4751" |
| A15 | 055° 01' 37.4103" | 105° 23' 26.0415" |
| A16 | 055° 01' 42.1126" | 105° 23' 27.5150" |
| A17 | 055° 01' 48.3107" | 105° 23' 14.6379" |





- Условные обозначения**
-  Месторождения углеводородов
 -  Полигоны участков недр из БД Недр

Приложение Б.6

Информация о наличии (отсутствии) мест захоронений



СЛУЖБА ВЕТЕРИНАРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
 ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «ИРКУТСКАЯ ГОРОДСКАЯ СТАНЦИЯ ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ»
 664007, г. Иркутск, ул. Красноказачья, 10
 телефон (3952) 209-872 факс: (3952) 209-872
 E-mail: gorvet.vet@govirk.ru

04.06.2020 № 555

Заместителю
 генерального директора
 ООО «Аланс»
 С.Н.Хоренко

Уважаемый Сергей Николаевич!

На основании направленного Вами запроса №А-02-84 от 21.01.2020г. о наличии мест утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), неблагоприятных по особо опасным инфекциям на месте выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения». Расположение объекта: Иркутская область, Жигаловский район, в 28,5 км северо-восточнее п.Жигалово, в 22 км северо-западнее с.Чикан.

Координаты проектируемого объекта
 Площадка разведочной скважины №13

| | N | E |
|----|-----------------|-----------------|
| 1. | 055°01'45.9093" | 105°23'09.8020" |
| 2. | 055°01'55.4562" | 105°23'18.1031" |
| 3. | 055°02'00.2242" | 105°23'01.4817" |
| 4. | 055°01'50.6770" | 105°22'53.1814" |

Трасса водовода

| | N | E |
|----|-----------------|-----------------|
| 1. | 055°01'49.7868" | 105°23'15.8633" |
| 2. | 055°01'49.6625" | 105°23'29.9191" |

Автозимник №1 к площадке разведочной скважины №13

| | N | E |
|----|-----------------|-----------------|
| 1. | 055°01'13.6301" | 105°33'16.8438" |
| 2. | 054°59'38.1400" | 105°28'20.5808" |
| 3. | 054°58'36.8621" | 105°25'21.2710" |
| 4. | 054°57'12.8078" | 105°21'18.6119" |
| 5. | 054°58'00.6912" | 105°20'44.0888" |
| 6. | 054°58'25.8759" | 105°21'09.4482" |
| 7. | 054°59'34.3584" | 105°21'20.3750" |
| 8. | 054°59'34.3584" | 105°21'20.3750" |
| 9. | 055°00'45.4856" | 105°22'33.7493" |

Приложение Б.7

Информация о численности и плотности охотничьих ресурсов



МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО
КОМПЛЕКСА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

664011, г. Иркутск, ул. Горького, дом 31
тел. 33-59-81, факс: 24-31-55
e-mail: baikal@lesirk.ru

27.01.2020 № 02-91-853120
на № А-02-82 от 21.01.2020

Заместителю генерального директора
ООО «Аланс»

С.Н. Хоренко

ул. Софьи Перовской, д. 30/1,
г. Иркутск, 664007

О направлении информации

Уважаемый Сергей Николаевич!

В соответствии с Вашим запросом о видовом составе, численности и плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, встречающихся на территории выполнения инженерных изысканий по объекту: «Разведочная скважина №13 Чиканского газоконденсатного месторождения», местоположение объекта – Россия, Сибирский федеральный округ, Жигаловский район Иркутской области, министерство лесного комплекса Иркутской области (далее - министерство), сообщает следующее.

Территория проектируемого объекта располагается на территории охотничьих угодий Жигаловского района, в установленном законом порядке переданных для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты ОАО «Жигаловский зверопромхоз», располагающемуся по адресу: 666402, пос. Жигалово Иркутской области, ул. Неугодниковская, д. 45, тел. (839551)-31-140, e-mail: zveroprom@irmail.ru, директор - Алфёров Иван Николаевич; ИНН 3824001865, ОГРН 1053827028023.

Министерство не располагает информацией о численности и плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, непосредственно на территории проектируемого объекта.

Направляем Вам информацию о видовом составе, и средней плотности населения (численность на единицу площади охотугодий) объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Жигаловского района Иркутской области, за 2015 - 2019 г. г. (указана в Приложении 1).

Кроме видов объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, перечисленных в Приложении 1, на территории Жигаловского района Иркутской области встречаются: азиатский бурундук, лютяга, водяная полевка, алтайский крот, ласка, бородатая куропатка, белолобый гусь, гуменник, кряква, черная кряква, чирок-свистун, косатка, серая утка, свистуха, шилохвость, чирок-трескун, широконоска, хохлатая черныш, гоголь, луток, длинноносый крохаль, большой крохаль, тулес, чибис, большой улит, мородунка, турухтан, бекас

обыкновенный, азиатский бекас, лесной дупель, вальдшнеп, черныш, фифи, щеголь, большой улит, поручейник, перевозчик и некоторые другие виды куликов, сизый голубь, клинтух, скалистый голубь, большая горлица.

Из видов зверей и птиц, не отнесенных к объектам охоты, на территории Жигаловского района Иркутской области встречаются представители отряда насекомоядных (бурая бурозубка, тундряная бурозубка, средняя бурозубка и другие), отряда рукокрылых (бурый ушан, водяная ночница) и отряда грызунов (азиатская лесная мышь, домовая мышь, серая крыса, узкочерепная полевка, полевка-экономка и другие), а также черная ворона, ворон, сойка, обыкновенная сорока, голубая сорока, сойка, кукушка, кедровка, обыкновенная кукушка, желна, большой пестрый дятел, трехпалый дятел, сизая, малая и озерная чайки, чайка-хохотунья, белокрылая крачка (пролет), речная крачка, снегирь, в период миграций - свиристель, и ряд других видов мелких воробьинообразных птиц.

Из хищных птиц на территории Жигаловского района Иркутской области обычен черный коршун, встречаются полевой лунь, тетеревиный, перепелятник, чеглок, обыкновенный канюк, зимняк (пролет), хохлатый осоед, полевой лунь, обыкновенная пустельга. Из сов возможна встреча болотной совы, ушастой совы, ястребиной совы, длиннохвостой и бородатой неясытей, белой совы (пролет, зимовка), мохноногого сыча, воробьиного сычика.

Также в Жигаловском районе Иркутской области встречаются следующие виды позвоночных животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации** и Иркутской области*: черный аист**, клочун**, орлан-белохвост**, беркут**, сапсан**, скопа**, лебедь-кликун* (пролет), восточный болотный лунь*, малый перепелятник*, орел-карлик*, коростель*, серый журавль*, черный аист*, филин**, ночница Иконникова*, выдра*.

Данные о сезонных миграциях и концентрациях диких копытных показаны на рис.1 (на ней же отражены основные места концентрации копытных), пути сезонных миграций околородных птиц показаны на рис. 2, соколообразных птиц на рис. 3.

Для получения уточнённой информации о видовом составе и численности объектов животного мира, особо ценных местах их обитания, а также о местах прохождения ими сезонных миграций в районе расположения проектируемого объекта на территории Жигаловского района Иркутской области, необходимо обратиться к вышеуказанному охотпользователю или провести дополнительные специальные исследования с привлечением специалистов соответствующего профиля (зоологов, орнитологов, ботаников и прочее).

За более подробной информацией, касающейся фаунистического состава территории предполагаемого расположения проектируемых объектов, рекомендуем обратиться к литературным источникам и фондовым материалам: В. Г. Малеев, В. В. Попов, «Определитель птиц Иркутской области», Иркутск, 2010; В. В. Попов «Кадастр позвоночных животных Иркутской области, не относящихся к объектам охоты», Служба по охране и использованию животного мира Иркутской области, Иркутск, 2009, 2010 - 2014; В. В. Попов, «Кадастр позвоночных животных Иркутской области, не относящихся к объектам охоты и водным биологическим ресурсам, обитающих на территории Иркутской области», (издание 3-е, дополненное, Попов В.В.), Министерство лесного

комплекса Иркутской области, Иркутск, 2018; «Красная книга РФ (животные)», АСТ «Астрель», 2001; «Красная книга Иркутской области», Иркутск, 2010.

При выполнении работ по проектированию объектов необходимо учесть требования законодательства об охране окружающей среды и животного мира (часть 8 «Основ государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года», утвержденное Президентом РФ от 30.04.2012; статьи 3, 34-39, 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», 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).

В рамках оценки воздействия проектируемого объекта на животный мир и среду его обитания необходимо выполнение расчетов непредотвратимого вреда (ущерба) объектам животного мира и среде их обитания. При подготовке расчета ущерба охотничьим ресурсам и среде их обитания рекомендуем руководствоваться Методикой исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2011 № 948.

Для расчета ущерба, причиняемого видам животных, занесенным в Красную книгу РФ, а также видам животных, не относящимся к объектам охоты следует применять Методику 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, утвержденную приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.04.2008 № 107.

В связи с вышеизложенным, министерство просит предоставить сведения (карточка предприятия - заказчика) о заказчике проектов (Наименование предприятия, Ф.И.О руководителя, телефон/факс, юридический/почтовый адрес, ОГРН, ИНН/КПП), а также расчет ущерба объектам животного мира и среде их обитания от воздействия проектируемого объекта выполненный с применением утвержденной методики и с использованием предоставленных министерством данных по видовому составу и плотности населения охотничьих ресурсов.

Временно замещающий
должность заместителя министра



С.В. Пересыпкин

Исп. Тютрин А.А.
Тел. 8(3952) 290-885

Приложение 1

Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2015 – 2019 годах (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета).

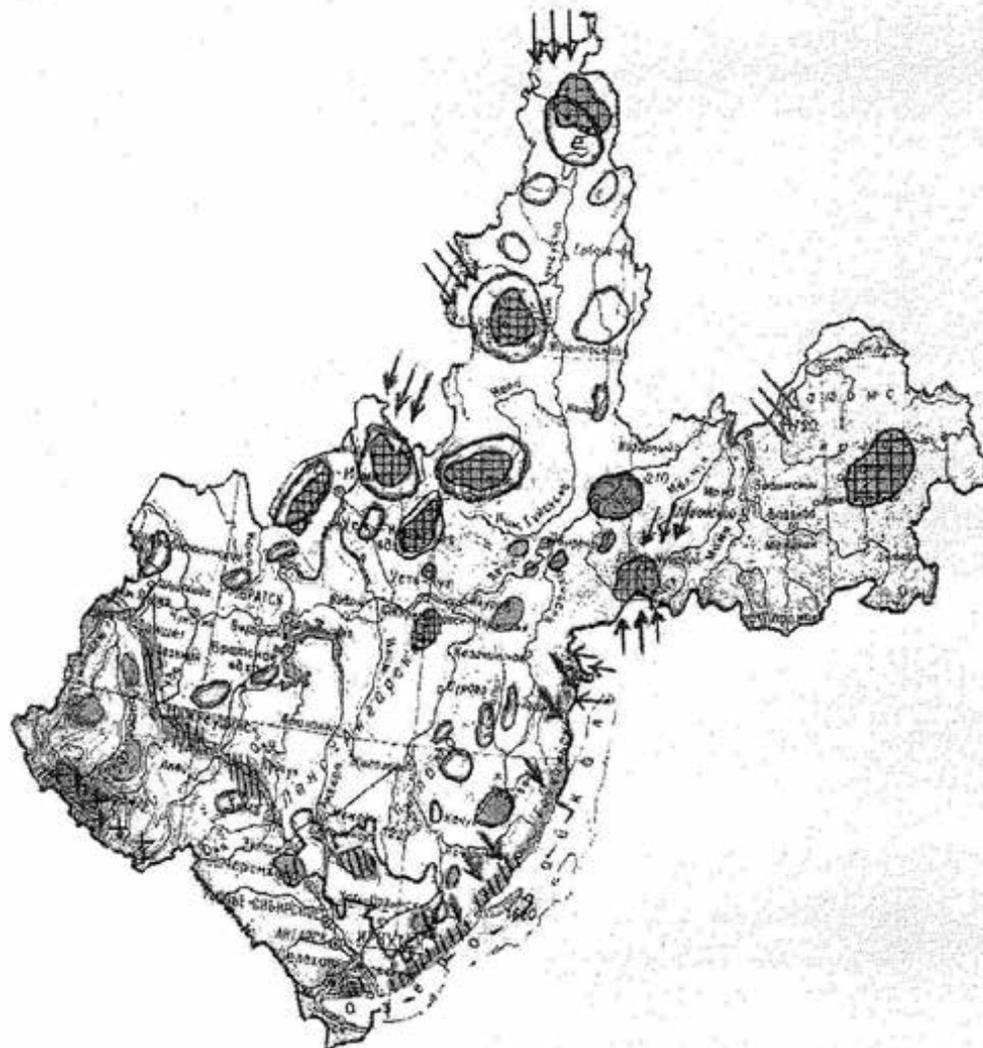
| № п. п. | Виды охотничье-промысловых животных | Плотность населения объектов животного мира, отнесённых к объектам охоты, (особей/1000га) | | | | |
|---------|-------------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| | | 2015 год | 2016 год | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| 1. | Лось | 0,96 | 0,83 | 0,8 | 0,88 | 0,93 |
| 2. | Благородный олень | 1,68 | 1,76 | 1,71 | 1,82 | 1,81 |
| 3. | Косуля | 2,16 | 2,35 | 2,22 | 2,66 | 2,61 |
| 4. | Дикий северный олень | 0,2 | 0,23 | 0,2 | 0,27 | 0,25 |
| 5. | Кабарга | 2,88 | 4,33 | 4,26 | 4,69 | 4,90 |
| 6. | Соболь | 0,1 | 2,73 | 2,4 | 2,63 | 2,82 |
| 7. | Белка | 18,05 | 16,29 | 14,67 | 15,73 | 13,90 |
| 8. | Волк | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,07 |
| 9. | Горноста́й | 0,7 | 0,65 | 0,34 | 0,29 | 0,35 |
| 10. | Заяц-беляк | 4,0 | 3,84 | 3,22 | 3,33 | 3,06 |
| 11. | Заяц-русак | - | - | - | - | - |
| 12. | Колонок | 0,52 | 0,56 | 0,36 | 0,37 | 0,27 |
| 13. | Росомаха | 0,06 | 0,07 | 0,06 | 0,06 | 0,05 |
| 14. | Рысь | 0,1 | 0,11 | 0,09 | 0,09 | 0,11 |
| 15. | Лисица | 0,19 | 0,18 | 0,19 | 0,16 | 0,16 |
| 16. | Глухарь | 14,03 | 14,83 | 13,48 | 7,46 | 7,24 |
| 17. | Белая куропатка | - | - | - | - | - |
| 18. | Рябчик | 55,31 | 37,96 | 29,81 | 17,93 | 16,34 |
| 19. | Тетерев | 15,23 | 11,83 | 9,14 | 5,49 | 5,08 |
| 20. | Медведь | 0,40 | 0,39 | 0,28 | 0,32 | 0,30 |
| 21. | Барсук | - | - | - | - | - |
| 22. | Норка | 0,02 | 0,09 | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| 23. | Выдра* | 0,003 | 0,01 | 0,001 | 0,002 | - |
| 24. | Ондатра | - | - | - | - | - |

*вид в Красной книге Иркутской области

- данные отсутствуют

Рис. 1

Межрегиональные миграционные пути диких копытных животных и места размещения зимних концентраций диких копытных животных на территории Иркутской области



Условные обозначения:

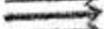
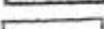
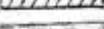
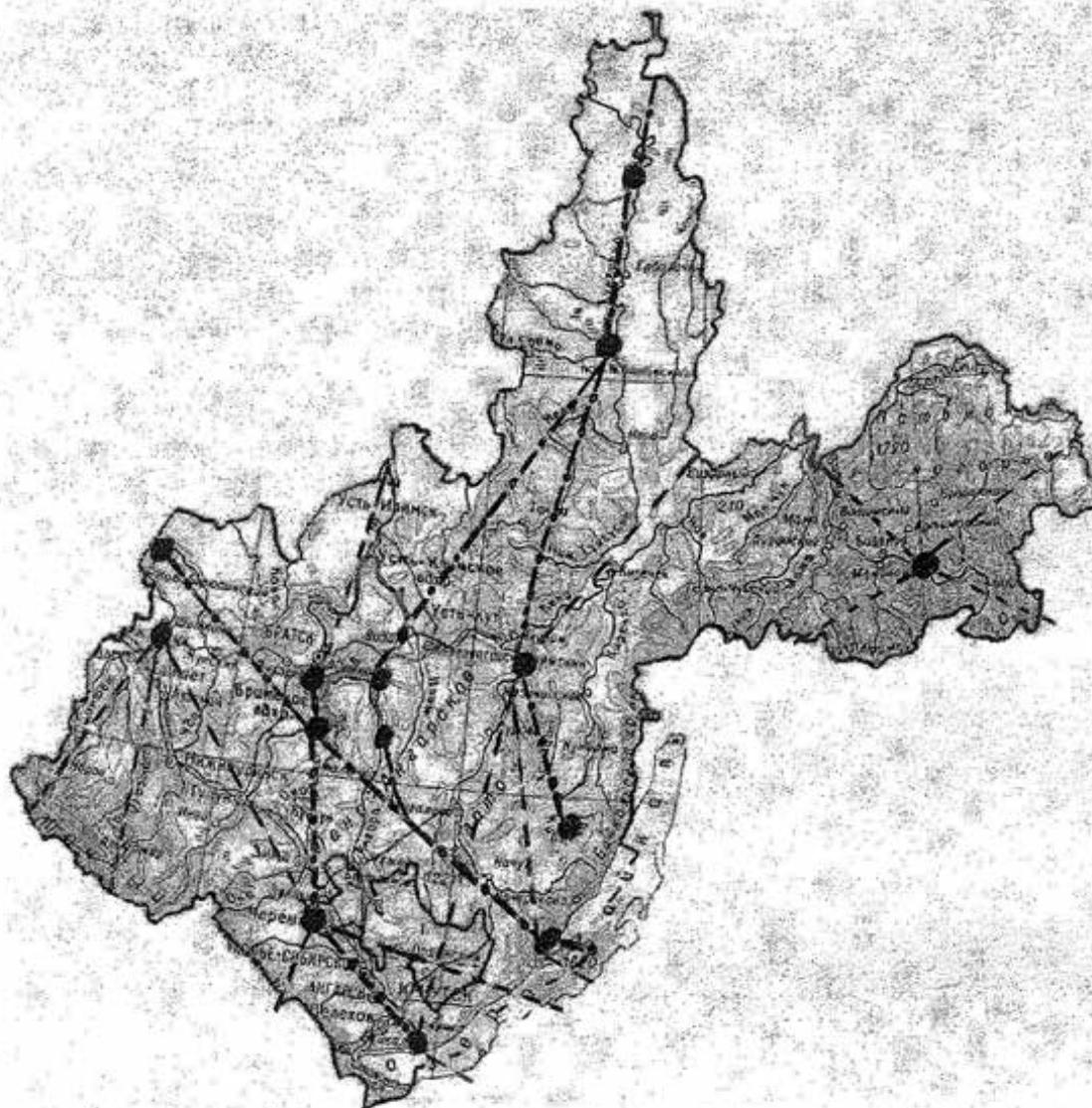
-  Пути миграции дикого северного оленя
-  Пути миграции благородного оленя и косули
-  Места зимних концентраций дикого северного оленя
-  Места зимних концентраций лося
-  Места зимних концентраций благородного оленя
-  Места зимних концентраций косули
-  Места зимних концентраций кабана
-  Места обитания сибирского горного козла

Рис. 2

Пути миграций, массового гнездования, зимовок и остановок на отдых прибрежных 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 прибрежных птиц (не менее 20 тыс. особей).



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Жигаловский зверопромхоз»

666402, Иркутская область,
поселок Жигалово,
ул. Неугодиновская, 45
тел/факс (8-395-51)3-10-49
e-mail:zverprom@mail.ru

исх. № 23
от 26 06 2020 г.

Генеральному директору
ООО «АЛАНС»
Черезову В.В.

На Ваш запрос А-02-1214 от 24 июня 2020 года сообщаем:

Настоящим письмом мы даем свое согласие на проведение комплексных инженерных изысканий для строительства разведочных скважин №№13,15,17 по объекту «Разведочные скважины №№13,15,17 Чиканского газоконденсатного месторождения» на территории ОАО «Жигаловский зверопромхоз» в период 01.11.2019 по 31.03.2020 гг.

Генеральный директор
ОАО «Жигаловский зверопромхоз»



И.Н.Алферов

Приложение Б.8

Информация об объектах культурного наследия



ООО "АЛАНС"

**СЛУЖБА ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 5-й Армии, 2, г. Иркутск, 664025,
тел., факс 33-27-23
www.irkobl.ru/sites/oknio, sooknio@yandex.ru

25.01.2020

№ 06-76-1134/20

на № **А-02-83** от **21.01.2020**

О предоставлении информации

На участке реализации проектных решений по объекту: "Разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения", расположенном на территории Жигаловского района Иркутской области, в 28,5 км (по прямой) северо-восточнее п. Жигалово, в 22 км (по прямой) северо-западнее с. Чикан, согласно представленной схеме расположения, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты обладающие признаками объекта культурного наследия.

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

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73 «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственных и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Руководитель службы по охране объектов
культурного наследия Иркутской области

В.В. Соколов



Исполнитель: Перяжкова Т.Ф. 460/2020
+7(3952)241754 e-mail: nucleus27@mail.ru

Приложение Б.9

Информация о рыбохозяйственной характеристике водотоков



Федеральное агентство по рыболовству
байкальский филиал федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО»
(«БайкалНИРО»)

ОГРН 1157746053431, ИНН 7708245723
Россия, 670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Хахалова, 46
Тел.: +7 (3012) 46-30-39
E-mail: bf-grc@yandex.ru

Заместителю генерального директора
ООО «АЛАНС»

Хоренко С.Н.

Н.С.С.С.С. № ОБ-29
На № _____ от _____

**Рыбохозяйственная характеристика водных объектов, затрагиваемых при
осуществлении работ по проекту: «Разведочная скважина № 13 Чиканского
газоконденсатного месторождения»**

В административном отношении разведочная скважина № 13 Чиканского
газоконденсатного месторождения располагается на территории Жигаловского
района Иркутской области, в 28,5 км (по прямой) северо-восточнее п. Жигалово, в
22 км (по прямой) северо-западнее с. Чикан.

Про производстве работ по проекту затрагиваются водотоки относящиеся к
бассейну р. Лена (табл. 1)

Таблица 1. Водотоки, затрагиваемые при выполнении работ по объекту
«Разведочная скважина № 13 Чиканского газоконденсатного месторождения»

| № п/п | Название водотока | Куда впадает | Координаты | |
|----------|--------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | истока | устья |
| 1 | р. Сухая Падь | р. Бича, л.б., 8 км от устья | N54°57'53.43" E105°21'16.10" | N55°07'48.07" E105°24'54.39" |
| 2 | ручей Марехта | р. Сухая Падь л.б., 7 км от устья | N55°02'12.05" E105°20'19.48" | N55°02'07.29" E105°23'50.95" |
| 3 | ручей Лохмаки | р. Сухая Падь л.б., 13 км от устья | N54°57'05.42" E105°18'23.80" | N55°01'47.14" E105°23'31,83" |
| 4 | ручей без названия | р. Сухая Падь п.б., 20 км от устья | N54°57'25.12" E105°22'50.76" | N54°58'05.69" E105°22'52.87" |
| 5 | ручей без названия | р. Мокрая Бурунга л.б., 11 км от устья | N54°58'52.82" E105°25'42.23" | N54°57'59.09" E105°29'11.60" |
| 6 | ручей без названия | ручей без названия (5) л.б., 2,8 км от устья | N54°59'20.65" E105°26'40.32" | N54°58'51.31" E105°27'01.52" |

1. *Р. Сухая Падь* (код водного объекта 18030000112117100003395) –
левобережный приток р. Бича, в 8 км от устья. Длина водотока 21 км. Ширина

водоохранной зоны – 100 м. Гидрологическая сеть: р. Сухая Падь → р. Бича → р. Лена.

2. *Ручей Марехта* – левобережный приток р. Сухая Падь, в 7 км от устья. Длина водотока – 4,5 км. Ширина водоохранной зоны – 50 м.

3. *Ручей Лохмаки* (код водного объекта 18030000112217100003408) – левобережный приток р. Сухая Падь, в 13 км от устья. Длина водотока 11 км. Ширина водоохранной зоны – 100 м.

4. *Ручей без названия* – правобережный приток р. Сухая Падь, в 20 км от устья. Длина водотока 1,25 км. Ширина водоохранной зоны – 50 м.

5. *Ручей без названия* – левобережный приток р. Мокрая Бурунга, в 11 км от устья. Длина водотока 4,25 км. Гидрологическая сеть: ручей без названия → р. Мокрая Бурунга → р. Сухая Бурунга → р. Тутура → р. Лена. Ширина водоохранной зоны – 50 м.

6. *Временный ручей без названия* – левобережный приток ручья без названия (под № 5), в 2,8 км от устья. Длина водотока 1,6 км. Ширина водоохранной зоны – 50 м.

Гидрологический режим водотоков

Реки данной местности имеют восточно-сибирский тип питания; для малых рек снеговое питание (40-45%) преобладает над дождевым и подземным (по 25-30%), а для основных транзитных рек вклад всех трех источников примерно одинаков. К основным зонам стокоформирования относятся водораздельные темнохвойные леса и пойменно-долинные комплексы. Питание рек происходит за счет выпавших осадков и подземных вод (в основном, в нижнем течении, где реки дренируют более глубокие водоносные горизонты). Эти факторы обуславливают различия химического состава воды по длине реки, а так же по сезонам года. Большая часть стока (75-95%) проходит в весенне-летний период года. Половодье на реках обычно начинается в конце апреля – начале мая, заканчиваясь в первой половине июня. Продолжительность половодья на большинстве рек составляет 35-50 суток.

Вскрытие рек сопровождается мощными заторами льда, вызывая значительные подъемы уровня воды. Неравномерность снеготаяния или выпадение дождей в этот период нередко обуславливает выделение двух-трех пиков на гидрографе половодья. Максимальная интенсивность подъема половодья для большинства средних рек составляет 2-4 м/сут, для малых – 0,2-1,0 м/сут, но в отдельные годы при заторах льда, особенно на больших реках (рр. Лена, Киренга), может превышать 5-6 м/сут. Наибольшая интенсивность спада половодья в 1,5-2,0 раза меньше интенсивности подъема.

Около 20-30% объема весеннего стока формируется за счет жидких стоковых осадков. Летние паводки обусловлены не только сильными дождями, но и таянием снега. Летняя межень выражена неярко и часто прерывается паводками, максимумы которых в отдельные годы могут превышать половодные пики. Осенний сезон характеризуется дождевыми паводками, которые наблюдаются до

середины октября и представляют собой хорошо выраженные подъемы воды в виде одиночных пиков. В осенний период реки имеют сравнительно высокую водность, что обусловлено выпадением большого количества осадков. Режим уровней в это время весьма неустойчив и характеризуется резкими колебаниями. Межень холодной части года продолжительная (6-8 месяцев). В течение продолжительной и суровой зимы сток рек значительно уменьшается, зачастую до полного прекращения, что объясняется сокращением подземного питания при наличии островной многолетней мерзлоты. Внутригодовое распределение стока существенно зависит от водности года. Рассматриваемая территория относится к зоне повышенного стока, средне-многолетние модули стока составляют 6-10 л/с*км².

В течение осенне-зимнего периода, примерно со второй половины октября – середины ноября и до середины апреля, температура воды в реках близка к нулю. В весенний период к маю температура воды на большинстве рек переходит через 4°C. Средняя месячная температура воды в мае составляет 2-4°C. В июле продолжается процесс интенсивного нагревания воды и средняя месячная температура увеличивается до 14-18°C. Во второй половине октября температура воды рек переходит через 0,2°C и появляются ледовые образования. Замерзание на реках происходит при интенсивном шугообразовании. Русла многих рек забиваются шугой на 40-75 %, а иногда и до дна. Формирование ледяного покрова сопровождается образованием зажоров льда, вызывающих подъем уровня воды до 1,5 м. Характерным для района является также образование наледи. Обычно это происходит при перемерзании русла реки или вследствие уменьшения живого сечения реки при закупоривании ее внутренним льдом, а также в результате выхода грунтовых вод на дневную поверхность, особенно при нарушении условий дренирования хозяйственными линейными объектами. Начало ледостава приходится на начало ноября, толщина льда достигает 110 см, средняя продолжительность периода закрытого русла составляет 170-180 дней. Ледоход проходит с начала мая по первую декаду июня и составляет порядка 20 дней. Весенний ледоход характеризуется большой интенсивностью. Особенностью вскрытия являются образования заторов в местах недостаточной ледопроемной способности русла. Заторный период может продолжаться до 10 суток, хотя обычно его продолжительность невелика 1-2 суток.

Русла рек рассматриваемой территории повторяют очертания глубоко врезаемых долин, здесь в основном имеет место вынужденное меандрирование, особенностью которого является наличие одиночных осередков в русле реки. Однорукавные участки перемежаются с участками раздвоенного русла.

Зона питания речной сети приурочена к высотному поясу с отметками 950-1200 м. Зона транзита выражена менее отчетливо и отнесена к склоновому поясу. Здесь отмечены высокие модули стока (до 4-8 л*с/км²).

Зимой в истоках, не имеющих выходов межпластовых вод, русловой сток отсутствует до участков с устойчивым подземным питанием. Устойчивое питание

межпластовыми водами характерно для отметок русла ниже 800 м. Такие участки местами не замерзают.

Характеристика ихтиофауны

Рыбохозяйственная характеристика водотоков основана на фондовых данных Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр», ОАО «Востсибрыбцентр», а также данных литературных источников.

В рыбохозяйственном отношении Верхняя Лена и ее притоки слабо изучены. Для рассматриваемых водотоков рыбохозяйственная характеристика приведена по водотокам-аналогам, на которых не проводились исследования. Подбор водотоков-аналогов произведен с учетом географического расположения водотоков, их бассейновой принадлежности и положения в речной системе, а также гидрологических характеристик.

Видовое разнообразие ихтиофауны рек зависит от их размера и гидрологических характеристик, определяющих разнообразие биотопов. Состав ихтиофауны в целом определяется степенью связи с «материнским» водоемом, дающей возможность проникновения в устьевые участки притоков обитающих в нем видов рыб. Так, в основном русле нижнего течения крупных притоков и на приустьевых участках всех притоков встречаются виды рыб, обитающие в «материнских», нижележащих водоемах.

В качестве водотоков-аналогов приняты водотоки бассейна Верхней Лены со сходными гидрологическими характеристиками, на которых ранее проводились комплексные рыбохозяйственные исследования [3-16]. Натурные исследования, выполненные сотрудниками Востсибрыбцентра на водотоках бассейна Верхней Лены (Кута, Киренга, Куленга, Тутура, Орленга и их притоки), при сопоставлении с литературными данными [17-27], позволяют судить о видовом составе ихтиофауны, закономерностях распределения рыб и рыбопродуктивности водотоков.

Ихтиофауна бассейна верхнего течения р. Лена включает 24 таксона (табл. 2), относящихся к 21 роду, 12 семействам, 8 отрядам и 2 классам. В рядах ранжирования отрядов лидерами являются Cypriniformes (3 семейства, 8 родов и 9 видов) и Salmoniformes (3 семейства, 6 родов, 7 видов). Они и определяют её облик, составляя 50 % по числу семейств, 66,7 % - по числу родов и видов [17]. К промысловым относятся 13 видов.

Таблица 2. Видовой состав ихтиофауны бассейна Верхней Лены

| Семейства; виды, подвиды | Типы водотоков | | |
|---|----------------|------------|--------|
| | Равнинный | Предгорный | Горный |
| Семейство миноговые – Petromyzonidae | | | |
| 1. Сибирская минога – <i>Letenteron kessleri</i> (Anikin) | + | + | + |
| Семейство осетровые – Acipenseridae | | | |
| 2. Сибирский осетр – <i>Asipenser baerii</i> (Brandt) | ± | ± | – |
| Семейство лососевые – Salmonidae | | | |
| 3. Таймень – <i>Hucho taimen</i> (Pallas) | – | + | + |

| | | | |
|---|----------------|----------------|---------------|
| 4. Ленок – <i>Brachymystax lenok</i> (Pallas) | – | + | + |
| Семейство сиговые – Coregonidae | | | |
| 4. Сибирский сиг (пыжьян) – <i>Coregonus lavaretus pidschian</i> (Gmelin) | + | + | – |
| 6. Валец – <i>Prosopium cylindraceum</i> (Pallas et Pennant) | + | + | – |
| 7. Тугун – <i>Coregonus tugun</i> (Pallas) | + | + | – |
| Семейство хариусовые – Thymallidae | | | |
| 8. Восточно-сибирский хариус – <i>Thymallus arcticus</i> (Pallas) | – | + | + |
| Семейство щуковые – Esocidae | | | |
| 9. Щука – <i>Esox lucius</i> (L.) | + | + | – |
| Семейство карповые – Cyprinidae | | | |
| 10. Плотва сибирская – <i>Rutilus rutilus lacustris</i> (Pallas) | + | ± | – |
| 11. Елец сибирский – <i>Leuciscus leuciscus baicalensis</i> (Dybowski) | + | + | – |
| 12. Серебряный карась – <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch) | + | + | – |
| 13. Ленский пескарь – <i>Gobio soldatovi tundysicus</i> (Borisov) | + | + | – |
| 14. Гольян обыкновенный – <i>Phoxinus phoxinus</i> (L.) | + | + | + |
| 15. Гольян амурский (Лаговского) – <i>Phoxinus lagowskii</i> (Dybowski) | + | + | + |
| 16. Гольян озерный – <i>Phoxinus percunurus</i> (Pallas) | + | + | – |
| 17. Гольян Чекановского – <i>Phoxinus czekanowskii</i> (Dybowski) | ± | ± | – |
| Семейство окуневые – Percidae | | | |
| 18. Окунь – <i>Perca fluviatilis</i> (L.) | + | + | – |
| 19. Ерш – <i>Acerina cernua</i> (L.) | + | + | – |
| Семейство налимовые – Lotidae | | | |
| 20. Налим – <i>Lota lota</i> (L.) | + | + | + |
| Семейство балиторы – Balitoridae | | | |
| 21. Сибирский голец-усач – <i>Barbatula toni</i> (Dybowski) | – | + | + |
| Семейство вьюновые – Cobitidae | | | |
| 22. Сибирская щиповка – <i>Cobitis taenia sibirica</i> (Gladkov) | + | + | – |
| Семейство керчаковые – Cottidae | | | |
| 23. Сибирский подкаменщик – <i>Cottus sibiricus</i> (Kessler) | ± | ± | ± |
| 24. Пестроногий подкаменщик – <i>Cottus poecilopus</i> (Heckel) | ± | + | + |
| Всего видов (семейств): | 20 (10) | 24 (12) | 10 (8) |
| По всему бассейну видов (семейств): | 24 (12) | | |

Примечание: + - вид обычен; ± - вид редок; – - вид отсутствует.

Ихтиофауна мелких водотоков значительно обеднена по сравнению с таковой материнского водотока. В наиболее крупных из рассматриваемых водотоках –

р. Сухая Падь и руч. Лохмаки – из промысловых видов возможно обитание хариуса, из непромысловых видов здесь обитают обыкновенный и амурский голяны, сибирский голец и пестроногий подкаменщик. Здесь происходит нагул данных видов в летний период, на зимовку рыбы скатываются в нижележащий водоток.

Ихтиофауна *руч. Марехта* и 2 мелких *руч. без названия* характеризуется отсутствием промысловых видов рыб. Здесь обычны голяны, пестроногий подкаменщик и сибирский голец. В *руч. без названия*, имеющем характер временного водотока, обитание рыб маловероятно. В остальных ручьях обитание рыб возможно на приустьевых участках и носит сезонный характер.

Рыбохозяйственное значение таких водотоков заключается в пополнении кормовой базы промысловых рыб, обитающих в нижележащих водотоках. В пересыхающих ручьях, пересекаемых трассой автозимника, при возобновлении стока даже за непродолжительное время (1-2 месяца) формируется сообщество зообентоса (в основном за счет личинок насекомых). Дрейфуя по течению, донные организмы являются дополнительным источником корма для рыб, населяющих нижележащие водные объекты.

Правилами Рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна (утв. Приказом Минсельхоза России от 07.11.2014 г. №435) установлены запретные для добычи (вылова) сроки, связанные с нерестовым периодом: для всех видов водных биоресурсов во всех водных объектах рыбохозяйственного значения бассейна реки Лена - с 15 мая по 30 июня (п. 17.1.29); для хариуса повсеместно - с 25 апреля по 25 июня (п. 17.5).

Рыбоохранная зона для рассматриваемых водотоков не установлена.

Ниже приведена краткая биологическая характеристика некоторых видов рыб, обитающих в рассматриваемых водотоках

Хариус сибирский *Thymallus arcticus* (Pallas)

Встречается практически повсеместно в прохладных быстротекущих ручьях и малых реках с чистой, богато насыщенной кислородом водой. В водотоках горного типа является доминирующим по численности видом. В летнее время обитает в горных реках и озерах. На зимовку спускается в более глубокие места. Весной молодь и производители мигрируют в верховья для нагула и размножения.

Типичный эврифаг. Спектр питания представлен беспозвоночными и водной растительностью. Молодь питается мелкими формами беспозвоночных, с возрастом спектр питания расширяется: до 70 % составляют личинки ручейников, моллюски, воздушные насекомые, хирономиды, икра сига.

Половой зрелости достигают в 3-4 года. Нерестовый ход начинается в конце апреля-мае. Нерестилища располагаются в горных реках с быстрым течением. Нерест происходит в мае-июне при температуре 6-12 °С на отмелях с каменисто-галечным грунтом. Эмбриональное развитие продолжается 10-14 суток (в зависимости от температуры воды).

Имеет местное промысловое значение. Объект спортивного рыболовства [26].

Систематика хариусовых рыб является проблематичной областью, таксономический статус отдельных видов и подвидов неоднократно пересматривался. В составе сибирского хариуса указано 8 подвидов.

В бассейне верхнего течения р. Лена обитает восточносибирский подвид сибирского хариуса – *Thymallus arcticus Pallasi*, который здесь является самым многочисленным промысловым видом. По другим данным [25] в бассейне р. Лена обитает 2 формы хариуса - нижнеленская и верхнеленская. Одна из них населяет дельту и верховья некоторых правых притоков, а вторая - обитает на большей части реки. Верхнеленскую форму сибирского хариуса предлагается рассматривать в ранге вида.

Максимальная масса тела восточносибирского хариуса в бассейне верхнего течения р. Лена достигает 383 г, промысловая длина – 320 мм.

В верховьях р. Лена возраст наступления половой зрелости хариуса характеризуется большой изменчивостью. Отдельные особи созревают в трёхлетнем возрасте. Массовое созревание у самок хариуса р. Лены начинается в возрасте 4+ с размерной группы 185-194, у самцов – 195–204 мм. Абсолютное созревание отмечается у рыб, достигших промысловой длины более 205 мм. Индивидуальная плодовитость у хариуса р. Лены колеблется в пределах 785–4551 икринок (средняя – 2080) [20].

В реках бассейна реки Лена происходит нагул и нерестовая миграция. Весной, после распаления льда, хариус поднимается в верховья горных и предгорных притоков на нерест. Икра откладывается на мелководных участках с быстрым течением и галечными грунтами. Нерест происходит в основном в мае.

В отношении выбора для потребления пищевых организмов хариус является очень пластичной рыбой. Большое место в его рационе, по частоте встречаемости, в верховьях р. Лена занимают личинки двукрылых, а также личинки веснянок, подёнок, вислокрылок и других беспозвоночных (личинок жуков, наземных насекомых – двукрылых муравьёв, различных гусениц, пауков и т.д.) [20].

Голец сибирский *Barbatula toni* Dybowski

Населяет в основном речки предгорного типа с галечниковым дном и холодной водой. Встречается в озерах, как в связанных с реками, так и в замкнутых.

Достигает длины 22 см, массы 70 г. Живет до 6 лет, обычные размеры 7-10 см.

Питается различными организмами бентоса (личинки хирономид, вислокрылок, поденок, ручейников, жуков и т.п.).

Созревает в возрасте двух лет. Плодовитость достигает 0,3-11,6 тыс. икринок. Нерест происходит обычно в реках на течении летом. Икра донная, липкая.

Местами многочисленен. Хозяйственного значения не имеет [26].

Обитает в реках бассейна р. Лены с галечниковым грунтом и холодной водой. В бассейне Верхней Лены распространенный, но везде малочисленный вид. Населяет горные реки и их притоки вплоть до малых ручьев. Предпочитает чистые воды с песчаными грунтами и значительным течением, но иногда заходит в заливы. Ведет сумеречный образ жизни, днем укрывается под камнями или в зарослях

водной растительности. Молодь образует небольшие стайки и питается в основном личинками хирономид и поденок, а взрослые особи – более крупными донными беспозвоночными и растительностью.

Голец сибирский – бентофаг. В пищевом комке обнаруживаются фрагменты веснянок, подёнок и других организмов, в том числе и личинок хирономид [20].

Сибирский голец относится к короткоцикловым рыбам. Минимальные размеры гольца в бассейне р. Лена (верхнее течение) в возрасте 2+ составляют 51 мм при массе 1,05 г, максимальные – 56 мм при массе тела 1,30 г. В возрасте 3+ минимальные размеры гольца составляют 58 мм при массе 1,41 г, а максимальные размеры – 69 мм при весе 2,25 г. В возрасте 5+ масса тела в среднем равна 35 г при длине 149 мм, в 6+ соответственно 38 г и 158 мм и в 7+-41,5 г и 160 мм.

Половой зрелости достигает в возрасте 2-х лет при длине 5,5 см, массе – 4,9 г. Нереститься начинает в конце мая - начале июня при температуре воды выше 3,0-3,2°C. Самки выметывают икру на камни и водоросли. Средняя индивидуальная плодовитость составляет 10658 (8086-16098), относительная – 307 (217-374) икринок. Икра светло-желтого цвета, диаметр икринок – 1,0-1,5 мм [20].

Гольян речной *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus)

Является многочисленным видом и встречается повсеместно, за исключением изолированных озер. Наибольшие концентрации отмечаются вблизи устья притоков и ручьев. Населяет горные олиготрофные и мезотрофные проточные озера. Излюбленными местами обитания являются участки с тихим течением, глубиной до 1 м. Питается личинками насекомых, моллюсками, другими беспозвоночными, обрывками нитчатых водорослей, падающими в воду взрослыми насекомыми, молодь и икрой рыб. Весной поднимается в притоки к местам нереста хариуса, ленка, тайменя, ельца и других видов. Не меньшая часть рыб остается в основном русле рек, где происходит нерест плотвы, ельца, окуня. В течение лета стайки гольяна мигрируют на небольшие расстояния.

По характеру предпочитаемого нерестового субстрата гольян - типичный литофил. Нерест порционный, длится с конца мая до середины июля. Половозрелость наступает при достижении рыбами длины 44 мм (самцы) и 49 мм (самки). Нерест проходит весной и в начале лета, икрометание порционное. Икра откладывается на галечный грунт перекатов на глубине 15-60 см.

Гольян не имеет существенного промыслового значения, однако представляет собой важное звено трофической цепи, составляя основу рациона почти всех местных хищных рыб [26].

Пестроногий подкаменщик *Cottus poecilopus* Heckel

Пестроногий подкаменщик относится к оксифильным рыбам и обитает в водоемах с холодной, прозрачной водой. В реках предпочитает участки с быстрым течением и каменисто-галечным грунтом, но встречается и на плесах с песчаными грунтами. Питается личинками насекомых, моллюсками, другими беспозвоночными.

Половой зрелости достигает в 3-х летнем возрасте. Нерест порционный. Абсолютная плодовитость от 194 до 474 икринок.

Имеет важное значение как объект питания хищных видов рыб.

Краткая характеристика кормовой базы рыб

Зоопланктон

Согласно данным литературных источников сложившийся комплекс гидробиологических условий рек бассейна Верхней Лены неблагоприятен для развития зоопланктона вследствие высоких скоростей течения, низких температур воды, недостатка минеральных и биогенных веществ. Зоопланктон притоков р. Лена представлен тремя основными группами зоопланктонных организмов: коловратками, веслоногими и ветвистоусыми ракообразными. В количественном отношении зоопланктон обследованных водотоков-аналогов беден. Биомасса зоопланктона притоков р. Лена незначительна (менее 1 мг/м³).

Зообентос

Гидробиологическая характеристика малых водотоков бассейна р. Лены протяженностью до 20 км приводится по ее притокам 3-го порядка [5, 9-15]. Показатели численности и биомассы зообентоса в данных водотоках варьируют в широких пределах: 483-1410 экз./м² и 2,2-27,8 г/м², соответственно.

В зависимости от характера грунта формируются несколько отличные ценозы зообентоса:

- на каменисто-галечных грунтах развивается литореофильный комплекс: здесь доминируют личинки поденок (51% общей численности); встречаются организмы, требовательные к присутствию кислорода в воде: личинки хирономид п/сем. Orthoclaadiinae, личинки мошек, веснянок и поденок.
- на песчаных и илистых грунтах преобладают крупные личинки сем. Tipulidae – до 67% общей биомассы зообентоса; обитают личинки двукрылых семейств Chironomidae, Limoniidae, а также олигохеты и пиявки.

Рыбохозяйственное значение водотоков

В соответствии с видовым составом ихтиофауны и на основании ГОСТа 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановления Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» р. *Сухая Падь и руч. Лохмаки* соответствуют водотокам *первой* рыбохозяйственной категории; *руч. Марехта и ручьи без названия* – *второй* рыбохозяйственной категории.

**Руководитель Байкальского филиала
ФГБНУ «ВНИРО»**



В.А. Петерфельд

Исп. Болонева М.В.
83012463039

Список использованных источников:

1. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. т.17, Лено-Индибирский р-н, вып.1. Гидрометеиздат, Л.,1966. - 170 с.
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 17. Лено-Индибирский район. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 652 с.
3. Отчет о НИР. «Изучение рыбохозяйственного значения водоемов, определение ущерба рыбным запасам рек Забайкалья от предприятий золотодобычи и разработка компенсационных мероприятий». - Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентра, 1992. – 70 с.
4. Отчет о НИР. Рыбохозяйственный раздел к рабочему проекту строительства конденсатопровода от Ковыктинского ГКМ до ЗПК в пос. Магистральный. - Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 1996. – 120 с.
5. Рыбохозяйственный раздел к рабочему проекту «Пионерное освоение Ковыктинского газоконденсатного месторождения». Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 5. Оценка ущерба рыбным запасам. – Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 1996. – 120 с.
6. Отчет о НИР. Рыбохозяйственный раздел в составе технико-экономического обоснования строительства трубопровода с Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Иркутской области Российской Федерации в Китайскую Народную Республику, а также потенциальных потребителей в третьих странах, и разработки Ковыктинского газоконденсатного месторождения (в объеме Обоснования инвестиций) Книга 2. Объекты трубопроводного транспорта. - Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 2001. – 75 с.
7. Отчет о НИР. «Данные по биологическим характеристикам водотоков, пересекаемых планируемым к строительству нефтепроводом «Ангарск-Находка» и располагающихся на территории Иркутской, Читинской и Амурской областей и Республик Бурятия и Саха». - Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 2002. – 63 с.
8. Отчет о НИР. Рыбохозяйственный раздел в составе ОВОС «Обоснование инвестиций в стройку «Газоснабжение Иркутской области на базе Ковыктинского газоконденсатного месторождения». – Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентра, 2004. – 49 с.
9. Отчет о НИР: Оценка воздействия на ихтиофауну и кормовую базу рыб водотоков, и расчет ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства нефтепровода по территориям Иркутской, Читинской области и Республики Бурятия, в составе ООС по проекту «ТЭО строительства нефтепроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» – Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 2005. – 135 с.
10. Отчет о НИР. Корректировка расчета ущерба рыбным запасам водотоков, пересекаемых проектируемой трассой нефтепровода, проходящего по территориям Иркутской, Читинской области и Республики Бурятия в составе ОВОС по проекту «Обоснование инвестиций в строительство нефтепроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан». - Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 2005. – 113 с.
11. Отчет о НИР. «Оценка современного состояния гидробиоценозов и влияния на гидробионтов водотоков, пересекаемых трассой магистрального газопровода Ковыктинское ГКМ-Иркутск, обеспечивающего газоснабжение Иркутской области» в составе инженерно-экологических изысканий стадии ТЭО (проект) трассы магистрального газопровода КГКМ-Саянск-Иркутск – Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 2005. – 107 с.
12. Отчет о НИР. «Оценка современного состояния гидробиоценозов и влияния строительства конденсатопровода Ковыктинское ГКМ – ст. Окунайская на гидробионтов водотоков, пересекаемых трассой трубопровода» в составе инженерно-экологических изысканий стадии ТЭО (проект) трассы конденсатопровода КГКМ-ст. Окунайская. – Улан-Удэ: Фонды Востсибирьцентр, 2006. – 54 с.
13. Отчет о НИР: «Оценка современного состояния гидробиоценозов и влияния на гидробионтов водотоков, пересекаемых трассой магистрального газопровода Ковыктинское ГКМ-Иркутск, обеспечивающего газоснабжение Иркутской области» в

- составе инженерно-экологических изысканий стадии ТЭО (проект) трассы магистрального газопровода КГКМ-Саянск-Иркутск». – Улан-Удэ: Фонды ОАО «Востсибрыбцентр», 2006. – 111 с.
14. Отчет и НИР: «Оценка современного состояния гидробиоценозов и влияния на гидробионтов водотоков, находящихся в зоне влияния участка опытно-промышленной эксплуатации и системы внешнего транспорта нефти Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения» в составе экологических изысканий стадии ТЭО (проект). – Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентр, 2006. – 53 с.
15. Отчет о научно-исследовательской работе «Послестроительная оценка современного состояния гидроценозов рек Лена, Тутура и прилегающих крупных водотоков (типа ручьев) в рамках экологического мониторинга газопровода Ковыкта – Жигалово» / Фонды Востсибрыбцентр. - Улан-Удэ, 2007. - 50 с.
16. Отчет о научно-исследовательской работе «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания по объекту: «Расширение трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» на участке ГНПС «Тайшет» - НПС «Сковородино» до 80 млн.т/год» НПС №6» // Улан-Удэ: Фонды Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр», 2014. – 46 с.
17. Потемкина Т.В. Эколого-биологическая характеристика рыб верхнего течения реки Лена/ Автореф. дис... к.б.н. – Иркутск, 2013. – 20 с.
18. Книжин И.Б. Сообщества рыб водоемов различного типа бассейна верхнего течения реки Лена: дис. канд биол. наук. – Иркутск, 1993. – 157 с.
19. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. – Москва: Изд-во «Наука», 1972. – 359 с.
20. Демин А.И. Экологическая характеристика ихтиофауны верховьев река Лены и ее особенности // Зоогеография и систематика рыб. Л.: Наука, 1976. С. 142–156.
21. Красная Книга Иркутской области. - Иркутск: ООО Издательство «Время странствий», 2010. - 480 с.
22. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1987. – 295 с.
23. Кожов М.М. Пресные воды Восточной Сибири. - Иркутск, 1950. – 367 с.
24. Мишарин К.И. Рыбы и рыбный промысел в Иркутской области/К.И. Мишарин. – Иркутск, 1950. - 52 с.
25. Книжин И.Б. Хариусы (*Thymallus Cuvier*, 1829) Голарктики (систематика, филогеография, особенности экологии). Автореф. докт. дис. – Москва, 2009. – 38 с.
26. Атлас пресноводных рыб России/ под ред. Ю.С. Решетникова. Т.1. М.: Наука, 2002, - 384 с.
27. Атлас пресноводных рыб России/ под ред. Ю.С. Решетникова. Т.2. М.: Наука, 2002, - 256 с.
28. Отчет о НИР: «Расчет ущерба рыбному хозяйству и определение компенсационных затрат от строительства и эксплуатации водозаборных сооружений на р. Кута». – Братск: Фонды Братской лаборатории водохранилищ Востсибрыбниипроект, 1998. – 30 с.

с. у. б.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
МИНПРИРОДЫ РОССИИ
(РОСВОДРЕСУРСЫ)

ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(Енисейское БВУ)

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
(ТОВР по Иркутской области)

ул. Дальняя, д. 2, п. Новая Разводная,
Иркутский район, Иркутская область, 664038
тел./факс (395-2) 560-104
E-mail: irktovr@yandex.ru

Генеральному директору
ООО «Аланс»

В.В. Черезова

664007, г. Иркутск, ул. Софьи Перовской,
30/1

E-mail: office@ooo-alans.ru

18.02.2020 г. № 05-17/ 342
на № б/н от 17.02.2020г.

О предоставлении сведений из
государственного водного реестра

Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области, в соответствии с Вашим заявлением от «17» февраля 2020 г., вх. от «17» февраля 2020 г. № 824, сообщает следующее.

Сведения в отношении р. Сухая Падь (левобережный приток р. Бича), р. Мокрая Бурунга (правобережный приток р. Бурунга), р. Чикан (правобережный приток р. Тутура) по форме 1.9-гвр «Водные объекты. Изученность»,

по формам:

- 1.10-гвр «Водные объекты. Список пунктов наблюдения»;

1.12-гвр «Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Характерные уровни воды (над нулем графика)»;

- 1.13-гвр «Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Средние и характерные расходы воды»;

1.18-гвр «Водные объекты. Состояние и качество вод»;

2.1-гвр «Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков»

2.10-гвр «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов»;

2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»

3.3-гвр «Сооружения, расположенные на водных объектах» не представлены в связи с тем, что в базе данных государственного водного реестра (далее ГВР) запрашиваемая информация не содержится.

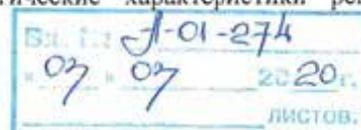
Сведения в отношении руч. Марехта (левобережный приток р. Сухая Падь), руч. Лохмаки (левобережный приток р. Сухая Падь), руч. без названия (правобережный приток р. Сухая Падь), вр. руч. без названия (левобережный приток р. Мокрая Бурунга), вр. руч. без названия (левобережный приток вр. руч.), руч. без названия (правобережный приток р. Сухая Падь), руч. без названия (правобережный приток р. Мокрая Бурунга), р. Ульдур (правобережный приток р. Чикан), руч. без названия №1, № 2 (правобережные притоки р. Ульдур) по формам:

1.9-гвр «Водные объекты. Изученность»;

- 1.10-гвр «Водные объекты. Список пунктов наблюдения»;

1.12-гвр «Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Характерные уровни воды (над нулем графика)»;

- 1.13-гвр «Водные объекты. Основные гидрологические характеристики рек. Средние и характерные расходы воды»;



1.18-гвр «Водные объекты. Состояние и качество вод»;
2.1-гвр «Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень
водохозяйственных участков»
2.10-гвр «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов»;
2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов
3.3-гвр «Сооружения, расположенные на водных объектах» не представлены в связи
с тем, что в базе данных государственного водного реестра (далее ГВР) запрашиваемая
информация не содержится.

Отсутствие в настоящем времени документированных сведений в ГВР о водном объекте не является подтверждением его фактического отсутствия на местности и не может отражать или изменять статус водного объекта.

Для сведения сообщаем, что ширина водоохраной зоны водных объектов и прибрежных защитных полос определяется статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. N 74-ФЗ.

При этом, по мере представления Росгидрометом данных об изученности водных объектов, сведения о них будут внесены в ГВР в установленном порядке.

Одновременно информируем, что формирование и ведение государственного водного реестра осуществляется Федеральным агентством водных ресурсов с регулярным наполнением его сведениями, состав, содержание и сроки представления которых определены постановлением Правительства Российской Федерации от 28.04.2007 № 253 «О порядке ведения государственного водного реестра».

Зам.руководителя -
начальник отдела



М.Г.Людвиг

Н.И. Басалаева ☎ (395-2) 560-107

1.3.1 Водные объекты. Источники. (форма 1.9-нр)

Водохозяйственный участок: 18.03.01.001 - Лева от истока до г.Усть-Кут
 Регион: 38 - Иркутская область

| 1 Наименование водного объекта | 2 Тип водного объекта | 3 Код водного объекта | 4 Привязанность к гидрографической единице | 5 Наличие сведений | | | 9 Примечание |
|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|
| | | | | 6 Морфометрия | 7 Гидрохимия | 8 Гидробиология | |
| Междия Бурунга | 21 - Река | 18030100112117100002329 | 18.03.01 - Лева до впадения Ниггима | + | | | 5 км по пр. берегу р. Бурунга |
| Чикан | 21 - Река | 18030100112117100002152 | 18.03.01 - Лева до впадения Ниггима | + | | | 39 км по пр. берегу р. Тутура |
| Бел ливаляги | 21 - Река | 18030100112117100003418 | 18.03.01 - Лева до впадения Ниггима | + | | | 5 км по лев. берегу р. Лакча |