

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

**Заказчик — ООО «Газпром недра»**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ  
СКВАЖИНЫ № 1 ПК КОВЫКТИНСКОЙ ПЛОЩАДИ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Москва 2024

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

**Заказчик — ООО «Газпром недра»**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНОЙ  
СКВАЖИНЫ № 1 ПК КОВЫКТИНСКОЙ ПЛОЩАДИ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

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

  
\_\_\_\_\_ Г.С. Оганов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Москва 2024

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

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

## СОДЕРЖАНИЕ

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>   | <b>10</b> |
| 1.1       | ВВЕДЕНИЕ .....   | 10        |
| 1.2       | СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ.....  | 11        |
| 1.3       | СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ.....   | 11        |
| 1.4       | НАИМЕНОВАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПЛАНИРУЕМОЕ МЕСТО ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....  | 11        |
| 1.5       | ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....   | 12        |
| 1.6       | ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС).....  | 12        |
| 1.7       | КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....   | 13        |
| 1.7.1     | <i>Район работ.....</i>  | <i>13</i> |
| 1.7.2     | <i>Цель работ.....</i>   | <i>14</i> |
| 1.7.3     | <i>Общее описание намечаемой деятельности.....</i>   | <i>14</i> |
| 1.7.4     | <i>Состав сооружений объекта строительства.....</i>  | <i>14</i> |
| 1.7.5     | <i>Категория объекта НВОС.....</i>   | <i>18</i> |
| 1.7.6     | <i>Основные проектные решения.....</i>   | <i>18</i> |
| 1.7.7     | <i>Инженерное обеспечение .....</i>  | <i>19</i> |
| 1.7.8     | <i>Конструкция скважины .....</i>  | <i>21</i> |
| 1.7.9     | <i>Характеристики буровых и тампонажных растворов.....</i>   | <i>22</i> |
| 1.7.10    | <i>Проектируемая автомобильная дорога (автозимник).....</i>  | <i>22</i> |
| 1.7.11    | <i>Водозаборное сооружение .....</i>   | <i>23</i> |
| 1.7.12    | <i>Продолжительность работ по строительству скважины .....</i>   | <i>23</i> |
| 1.8       | АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДЛАГАЕМЫЙ И «НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ» (ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ). ..... | 24        |
| 1.8.1     | <i>Описание альтернативных вариантов.....</i>  | <i>24</i> |
| 1.8.2     | <i>Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим и технологическим аспектам.....</i>   | <i>25</i> |
| 1.9       | ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....  | 26        |
| <b>2</b>  | <b>МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>  | <b>29</b> |
| 2.1       | ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОВОС .....  | 29        |
| 2.2       | МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ.....   | 30        |
| 2.3       | ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНУЮ СФЕРУ .....  | 31        |
| 2.4       | АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ.....  | 31        |
| <b>3.</b> | <b>ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ .....</b>   | <b>32</b> |
| 3.1       | СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....  | 32        |
| 3.1.1     | <i>Климатическая характеристика.....</i>   | <i>32</i> |
| 3.1.2     | <i>Фоновые концентрации загрязняющих веществ .....</i>   | <i>38</i> |
| 3.1       | ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬ, ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....   | 38        |
| 3.1.1     | <i>Геологические условия .....</i>   | <i>38</i> |
| 3.1.2     | <i>Гидрогеологические условия .....</i>  | <i>40</i> |
| 3.1.3     | <i>Гидрологические условия.....</i>  | <i>46</i> |
| 3.1.4     | <i>Почвенный покров.....</i>   | <i>47</i> |
| 3.1.5     | <i>Опасные экзогенные геологические процессы и явления.....</i>  | <i>61</i> |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.1.6 Ландшафты .....  | 64        |
| 3.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА .....  | 65        |
| 3.2.1 Растительность.....  | 65        |
| 3.2.2 Животный мир.....  | 70        |
| 3.3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....  | 76        |
| 3.3.1 Административно-территориальная принадлежность и характер расселения .....   | 76        |
| 3.3.2 Демография .....   | 76        |
| 3.3.3 Транспорт.....   | 77        |
| 3.3.4 Культура и спорт .....   | 77        |
| 3.3.5 Промышленность .....   | 78        |
| 3.4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....  | 80        |
| 3.4.1 Особо охраняемые природные территории .....  | 80        |
| 3.4.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера  | 81        |
| 3.4.3 Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта культурного наследия..  | 82        |
| 3.4.4 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы .....  | 82        |
| 3.4.5 Месторождения общераспространенных и твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод .....                                | 85        |
| 3.4.6 Скотомогильник и другие захоронения, неблагоприятные по особо опасным инфекционным и инвазионным заболеваниям.....           | 86        |
| 3.4.7 Источники водоснабжения, их зоны санитарной охраны .....   | 86        |
| 3.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ ОХРАНЕ .....   | 86        |
| <b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>                   | <b>89</b> |
| 4.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....   | 89        |
| 4.1.1 Характеристика состояния земельных ресурсов .....  | 89        |
| 4.1.2 Предоставление земель под строительство скважины.....  | 89        |
| 4.1.3 Воздействие объекта на геологическую среду и недра .....   | 89        |
| 4.1.4 Ликвидация или консервация скважины.....   | 92        |
| 4.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....   | 93        |
| 4.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ .....  | 93        |
| 4.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ.....   | 93        |
| 4.2.3 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигиеническая характеристика .....  | 94        |
| 4.2.4 Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы .....  | 96        |
| 4.2.5 Предложения по нормативам ПДВ .....  | 100       |
| 4.2.6 Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ .....  | 104       |
| 4.3 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ .....   | 104       |
| 4.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ .....   | 111       |
| 4.4.1 Источники и виды воздействий .....   | 111       |
| 4.4.2 Характеристика водопотребления и водоотведения .....   | 112       |
| 4.4.3 Баланс водопотребления и водоотведения .....   | 118       |
| 4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ .....              | 121       |
| 4.5.1 Результаты оценки воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей природной среды ..... | 121       |
| 4.5.2 Обращение с отходами бурения.....  | 130       |
| 4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНОЙ БИОТЫ .....                                  | 133       |
| 4.6 ВОЗМОЖНЫЕ ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ .....   | 135       |

|  |            |
|--|------------|
| 4.6.1 Требования к анализу трансграничных воздействий в соответствии с Российскими нормативными документами и международными конвенциями.....                          | 135        |
| 4.6.2 Перенос атмосферными процессами .....  | 136        |
| 4.6.3 Возможные кумулятивные воздействия.....  | 137        |
| 4.6.4 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.....  | 137        |
| 4.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....   | 137        |
| 4.7.1 Подходы и методология.....   | 138        |
| 4.7.2 Источники воздействия на социально-экономические условия.....  | 138        |
| 4.7.3 Оценка воздействия на экономику Жигаловского района и Иркутской области в целом  | 139        |
| 4.7.4 Оценка воздействия на бюджет .....   | 139        |
| <b>5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b> | <b>140</b> |
| 5.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.....  | 140        |
| 5.1.1 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях.....   | 141        |
| 5.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ .....  | 143        |
| 5.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ .....   | 145        |
| 5.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, УТИЛИЗАЦИИ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....   | 150        |
| 5.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР .....   | 155        |
| 5.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....  | 158        |
| 5.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир .....   | 158        |
| 5.6.2 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, среды их обитания, занесенных в Красную книгу .....   | 159        |
| 5.6.3 Охрана водных биоресурсов.....   | 159        |
| 5.7 МЕРЫ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....  | 160        |
| <b>6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>   | <b>164</b> |
| 6.1 Производственный экологический контроль окружающей среды.....  | 166        |
| 6.2 Производственный экологический мониторинг .....  | 169        |
| 6.3 МОНИТОРИНГ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....  | 174        |
| <b>7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>                  | <b>177</b> |
| 7.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух .....   | 177        |
| 7.2 Неопределенности в определении акустического воздействия.....  | 177        |
| 7.3 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир .....  | 177        |
| 7.4 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами ПРОИЗВОДСТВА .....   | 178        |
| <b>8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....</b>  | <b>179</b> |
| <b>9. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>   | <b>187</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ А ОБЗОРНАЯ СХЕМА РАЙОНА РАБОТ.....</b>   | <b>193</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>   | <b>194</b> |
| Приложение Б.1 Информация о наличии (отсутствии) ООПТ федерального значения.....   | 194        |
| Приложение Б.2 Информация о наличии (отсутствии) ООПТ регионального значения .....   | 196        |
| Приложение Б.3 Информация о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения .....  | 201        |
| Приложение Б.4 Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатических характеристиках.....  | 203        |
| Приложение Б.5 Информация о наличии (отсутствии) объектов историко-культурного наследия .....  | 207        |
| Приложение Б.6 Информация о наличии (отсутствии) коренных малочисленных народов  | 211        |
| Приложение Б.7 Информация о наличии полезных ископаемых в недрах .....   | 212        |
| Приложение Б.8 Информация о наличии (отсутствии) мест захоронений .....  | 219        |
| Приложение Б.9 Информация о наличии (отсутствии) водозабора источников водоснабжения, зон санитарной охраны .....                                  | 220        |
| Приложение Б.10 Информация о плотности и численности охотничье промысловых животных, о наличии (отсутствии) редких видов растений и животных ..... | 224        |
| Приложение Б.11 Информация о наличии (отсутствии) водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий .....                                | 228        |
| Приложение Б.12 Информация о наличии (отсутствии) лесопарковых зон и защитных лесов  | 229        |

**Обозначения и сокращения**

|                    |  |
|--------------------|--|
| БПК                | Биологическое потребление кислорода                          |
| БР                 | Буровой раствор  |
| БСВ                | Буровые сточные воды   |
| БШ                 | Буровой шлам   |
| БУ                 | Буровая установка  |
| ГН                 | Гигиенические нормативы                                      |
| ГОСТ               | Государственный стандарт                                     |
| ГСМ                | Горюче-смазочные материалы                                   |
| ГТИ                | Геолого-технические исследования                             |
| ДВС                | Двигатель внутреннего сгорания                               |
| ДЭС                | Дизельная электростанция                                     |
| ИЗА                | Источник загрязнения атмосферы                               |
| ИИ                 | Инженерные изыскания   |
| МС                 | Метеостанция   |
| МУ                 | Методические указания  |
| МЭД                | Мощность эквивалентной дозы                                  |
| НГКМ               | Нефтегазоконденсатное месторождение                          |
| НИИ                | Научно-исследовательский институт                            |
| НМУ                | Неблагоприятные метеорологические условия                    |
| ОБР                | Отработанный буровой раствор                                 |
| ОБУВ               | Ориентировочный безопасный уровень воздействия               |
| ОВОС               | Оценка воздействия на окружающую среду                       |
| ОДК                | Ориентировочно допустимая концентрация                       |
| ООПТ               | Особо охраняемые природные территории                        |
| ООС                | Охрана окружающей среды                                      |
| ПБ                 | Правила безопасности   |
| ПВО                | Противовыбросовое оборудование                               |
| ПДК                | Предельно допустимая концентрация                            |
| ПДК <sub>рх</sub>  | Предельно допустимая концентрация рыбохозяйственных водоемов |
| ПДК <sub>м/р</sub> | Предельно допустимая концентрация максимально-разовая        |
| ПДК <sub>с/с</sub> | Предельно допустимая концентрация средне суточная            |
| ПДУ                | Предельно допустимые уровни                                  |
| ПОС                | Проект организации строительства                             |
| ПЭМ                | Производственный-экологический мониторинг                    |
| ПЭК                | Производственный-экологический контроль                      |

|        |   |
|--------|---|
| РД     | Руководящий документ                                      |
| РС (Я) | Республика Саха (Якутия)                                  |
| pH     | Водородный показатель среды                               |
| СанПиН | Санитарные правила и нормы                                |
| СЗЗ    | Санитарно-защитная зона                                   |
| СНиП   | Строительные нормы и правила                              |
| СПАВ   | Синтетические поверхностно-активные вещества              |
| СТО    | Стандарт организации                                      |
| ТУ     | Технические условия                                       |
| УВ     | Углеводороды  |
| ЦГМС   | Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды |
| ФЗ     | Федеральный закон   |
| ФККО   | Федеральный классификационный каталог отходов             |
| ХПК    | Химическое потребление кислорода                          |

## 1. Общие положения

### 1.1 Введение

Настоящий раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) разработан по проектной документации «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади»

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 № 1 ПК Ковыктинской площади 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: Овечкин Алексей Васильевич

Телефон: +7 (495) 719-57-75

Факс: +7 (495) 719-57-65

e-mail: office@nedra.gazprom.ru

### **1.3 Сведения о разработчике**

Сведения о разработчике: ООО «Газпром морские проекты»,

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

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

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

Контактное лицо – Каштанова Инна Евгеньевна, начальник управления экологии.

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

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

Проектом предусмотрено строительство поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади.

В административном отношении объект расположен в Жигаловском районе Иркутской области.

## 1.5 Основание для разработки проектной документации

Разработка проектной документации на строительство поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади выполнена в соответствии с нижеперечисленными документами.

Таблица 1.5.1 — Основания для проектирования

| Наименование документа   | Номер и дата утверждения (регистрации) документа  |
|--|---|
| Лицензия на право пользования недрами с целевым назначением и видами работ: для разведки и добычи полезных ископаемых.   | ИРК 15939 НЭ<br>Зарегистрирована федеральным агентством по недропользованию 07.12.2015 № 6865.<br>Срок действия лицензии до 31.12.2037.   |
| Геологическое задание на 2023-2025 годы по объемам геологоразведочных работ и приросту запасов по участкам ПАО «Газпром» (оператор ООО «Газпром недра»).   | № 03-12 от 24.01.2023.<br>Утверждено заместителем председателя правления ПАО «Газпром»<br>В.А. Маркеловым 24.01.2023.   |
| «Проект на проведение работ по геологическому изучению недр, включая поиски и оценку месторождений углеводородного сырья в карбонатных отложениях на Ковыктинском участке недр», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», г. Тюмень, 2022.   | Положительное экспертное заключение ФГКУ «Росгеолэкспертиза» от 27.03.2023<br>№ 075-02-10/2023.   |
| Протокол заседания секции по геологоразведочным работам и запасам месторождений углеводородов, гидроминерального сырья и других ресурсов недр Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр по вопросу рассмотрения работы «Проект на проведение работ по геологическому изучению недр, включая поиски и оценку месторождений углеводородного сырья в карбонатных отложениях на Ковыктинском участке недр». | № 125-з/2022 от 23.12.2022<br>Утвержден Заместителем Председателя Комиссии газовой промышленности по разработке месторождений и использованию недр ПАО «Газпром»<br>В.В. Рыбальченко. |
| Задание на разработку проектной документации «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади».  | Утверждено заместителем начальника Департамента ПАО «Газпром» С.К. Ахмедсафиним 18.10.2023.   |
| Служебная записка «О рассмотрении замечания к заданию на проектирование поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади».  | № 03/07/08-410 от 29.08.2023<br>Утверждена начальником Управления 307/8 В.В. Рыбальченко.   |
| Письмо ООО «Газпром ВНИИГАЗ» «О направлении информации» по изменению конструкции проектируемой поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинского ГКМ.   | № 02-9298 от 06.10.2023   |

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

Основными целями ОВОС является выполнение требований международного и российского законодательства в области строительства поисково-оценочной 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 расположен в Жигаловском районе Иркутской области. Ближайший крупный населенный пункт п. Жигалово расположен в 64 км юго-западнее от поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади. Ближайший аэропорт в с. Казачинское в 160 км на северо-восток от участка работ.

Общие сведения о районе буровых работ представлены в таблице 1.7.1.1

Таблица 1.7.1.1 – Сведения о районе буровых работ

|     | Наименование                                      | Единицы измерения | Значение, название величины                               |
|-----|---|-------------------|---|
| 1.  | Наименование площади (месторождения)              | —                 | Ковыктинское газоконденсатное месторождение               |
| 2.  | Расположение площади                              | —                 | Российская Федерация, Жигаловский район Иркутской области |
| 3.  | Температура воздуха среднегодовая                 | °С                | минус 3,6   |
| 4.  | Температура максимальная летняя                   | °С                | плюс 37   |
| 5.  | Температура минимальная зимняя                    | °С                | минус 54  |
| 6.  | Годовое количество осадков                        | мм                | 350   |
| 7.  | Интервал залегания ММП                            | м                 | 0-7   |
| 8.  | Продолжительность отопительного периода           | сут.              | 275   |
| 9.  | Преобладающее направление ветра                   | —                 | 3   |
| 10. | Средняя годовая скорость ветра                    | м/с               | 1,1   |
| 11. | Максимальная скорость ветра                       | м/с               | 22  |
| 12. | Состояние грунта                                  | —                 | мерзлые грунты  |
| 13. | Средняя из наибольших высот снежного покрова      | см                | 36  |
| 14. | Максимальная из наибольших высот снежного покрова | см                | 53  |
| 15. | Мощность сезоннооттаивающего слоя                 | м                 | 2,9   |
| 16. | Характер растительного покрова                    | —                 | хвойные леса с разнообразными видами кустарников          |
| 17. | Характеристика подъездных дорог:                  | —                 | 392,2км - скв. №1ПК<br>(асфальт, гравийное покрытие)      |
| 18. | Транспортные маршруты:                            | —                 |   |
|     | г. Иркутск – площадка скважины № ПК1              | км                | 468,1   |
|     | г. Усть-Кут– площадка скважины № ПК1              | км                | 392,2   |
|     | пгт. Жигалово – площадка скважины 1ПК             | км                | 81,0  |
|     | пгт. Магистральный – площадка скважины 1ПК        | км                | 221,4   |
|     | ж/д разъезд Окунайский – площадка скважины № ПК1  | км                | 192,6   |

Обзорная карта-схема района работ представлена в Приложении А.

### 1.7.2 Цель работ

Целью строительства поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади является геологическое изучение недр.

### 1.7.3 Общее описание намечаемой деятельности

В разрабатываемой проектной документации рассматривается строительство поисково-оценочной скважины и представлены конструкция, техника и технология бурения, крепления и испытания (освоения) поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади, а также строительство подъездной автодороги (автозимника) к разведочной скважине № 1 ПК, временного водозабора (водовода) из поверхностного источника

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 1.7.3.1

Таблица 1.7.3.1 – Основные сведения об объекте проектирования

| Наименование            | Значение   |
|-------------------------|--|
| Площадь (месторождение) | Ковыктинское газоконденсатное месторождение  |
| Количество скважин      | 1  |
| Номер скважины          | 1 ПК   |
| Расположение            | суша   |
| Цель бурения            | Изучение структурно-геологического строения карбонатных резервуаров нижнего кембрия, изучение фильтрационно-емкостных свойств пород коллекторов и физико-химических свойств насыщающих их флюидов, геометризация залежей и оценка запасов углеводородов кембрийского газоносного комплекса Ковыктинского ГКМ, доизучение парфеновского горизонта |
| Категория скважины      | поисково-оценочная   |
| Проектный горизонт      | Чорская свита  |
| Тип добываемого флюида  | Газ  |

### 1.7.4 Состав сооружений объекта строительства

Для строительства поисково-оценочной скважины №1 ПК Ковыктинской площади, на земельном участке устанавливаются основные наземные временные сооружения:

– буровая установка Уралмаш 3Д-86, имеющая размеры в плане: 69 метров - длина конструкций буровой установки по оси приемного моста, занимаемая площадь 1650 м<sup>2</sup> (см. Схема фундаментов БУ 3Д-86), размещается на площадке из круглого леса и лафета из бревен.

– амбар для сжигания флюида, объемом 850 м<sup>3</sup>. Гидроизоляцию выполнить плитами из модифицированного жаростойкого фибробетона марки BRPF В 35 И11 F400Тм25 (ГОСТ 20910). Схема раскладки плит представлена в приложениях к разделу. Для препятствия распространения теплового излучения за пределы амбара для сжигания флюида в нем выполнен земляной вал (ограждающая стена), высотой 4 метра из минерального грунта. Занимаемая площадь амбара для сжигания флюида составляет 1500 м<sup>2</sup> (площадь, занимаемая амбаром для сжигания флюида, определяется внутренним объемом, вместимостью амбара, с учетом насыпи земляного отбойного вала и углом откоса выхода на рельеф принята 1:2);

– гидроизолированный водонакопитель объемом 5000 м<sup>3</sup>, площадь занимаемого участка с учетом обвалования составляет 4704 м<sup>2</sup>. Крутизна откоса под укладку гидроизоляции не более 1:3, согласно п. 4.10 СН 551-82. Конструкция корыта накопителя выполнена с планировкой и гидроизоляцией внутренних поверхностей (подстилающий слой «Гидромат 3D» или аналог из геотекстиля для защиты от механических повреждений гидроизоляции из геомембраны гладкой, толщиной 1,5 мм). Крутизна откосов выхода на рельеф земляного сооружения принята 1:2. По периметру водонакопителя предусматривается ограждение длиной 228м;

– быстровозводимый каркасно-тентовый арочный ангар для хранения запаса химических реагентов, смонтированный на площадке из дорожных железобетонных плит: длина 24 м, ширина 12 м, высота 6 м. Металлокаркас – балочного типа из стали, соединение элементов каркаса – болтовое, конструкция сборно-разборная. Тентовое покрытие – мембранного типа, материал покрытия – ткань (морозостойкая, маслостойкая, водонепроницаемая), ворота распашные 2 шт. (ширина 4 м, высота 4,5 м), расположенные на торцах, размером в плане 24x12 м. Устанавливается согласно схеме планировочной организации земельного участка. Занимаемая площадь 288 м<sup>2</sup>;

– блок-контейнера котельных установок ТКУ-0,7 – 2 шт., размером в плане 6 м на 3,2 м каждая, зона устройства якорей оттяжек дымовых труб диаметром 10 м, площадь, занимаемая котельными 374 м<sup>2</sup> (22x17 м);

– вагон-дома – 29 шт. Вагон-дома расположены группами не более чем по 10 вагон-домов в группе. Между группами вагон-домов выдержаны противопожарные расстояния 15 метров (в соответствии с табл. 1 СП 4.13130.2013). Размер площадки, занимаемой вагон-городком составляет в плане, в среднем, 45x100 м, площадью 4500 м<sup>2</sup>;

– склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 175 м<sup>3</sup> (категория Шв по СП 155.13130.2014), состоящий из 3-х стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 50 м<sup>3</sup>) на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м<sup>3</sup>, расположенной на собственном санном основании. Емкости устанавливаются на расстоянии 1 м друг от друга для обеспечения прохода персонала с целью периодического осмотра, расстояния от емкостей до

обваловки устанавливается в соответствии с п. 5.2, СП 155.13130.2014. На складе ГСМ устраиваются 2 амбара-ловушки, общим объемом 33 м<sup>3</sup>. Поверхность амбаров-ловушек склада ГСМ покрывается пленочной гидроизоляцией, толщиной 1,5 мм. Склад ГСМ по периметру имеет обваловку высотой 1 метр, территория склада ГСМ и внутренние поверхности обваловки гидроизолированы рулонным материалом «Бентомат» АС50 толщиной 6 мм. Площадь участка для устройства склада ГСМ, составляет 1107 м<sup>2</sup>;

– площадка раскочки автоцистерны с габаритными размерами 6х16 м, с пленочной гидроизоляцией (толщина 1,5 мм). Общая занимаемая площадь 96 м<sup>2</sup>;

– водозаборная скважина – 1 шт., с санитарной зоной радиусом 30 метров, площадь санитарной зоны 2827 м<sup>2</sup>;

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

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

– блока дополнительных емкостей бурового раствора с габаритными размерами 13х12 м каждый, состоящих из 3-х резервуаров по 40 м<sup>3</sup>. Общая занимаемая площадь 156 м<sup>2</sup>.

– блок-контейнера основных дизель-генераторов – 2 шт. и одной аварийной ДЭС, общими размерами в плане 18х17 м. Площадь, занимаемая электростанциями 306 м<sup>2</sup>;

– открытая площадка складирования бурильного инструмента и УБТ на металлическом основании, площадью 250 м<sup>2</sup>;

– открытая площадка складирования обсадных труб на металлическом основании, площадью 250 м<sup>2</sup>;

– открытая долотная площадка, основание – одна железобетонная плита, площадью 12 м<sup>2</sup>;

– открытая площадка под инструментальный склад, основание – одна железобетонная плита, площадью 12 м<sup>2</sup>;

– площадка хранения сыпучих материалов 288 м<sup>2</sup>, основание из дорожных железобетонных плит 6х2х0,14 м. в общем количестве 24 шт., с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– площадка хранения кислот и установки контейнера хранения кислот из дорожных железобетонных плит 6х2х0,14 м общим количеством 6 шт., площадью 72 м<sup>2</sup> с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– площадка для проведения цементировочных работ, из дорожных железобетонных плит

6х2х0,14 м в количестве 40 шт., площадью 480 м<sup>2</sup> с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– площадка для работы техники перед емкостями приема шлама из дорожных железобетонных плит 6х2х0,14 м в количестве 50 шт., площадью 600 м<sup>2</sup> с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– площадка размещения специальной техники при работе и дежурстве из дорожных железобетонных плит 6х2х0,14 м в количестве 22 шт., площадью 264 м<sup>2</sup> с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– площадка временного накопления отходов бурения из дорожных железобетонных плит 6х2х0,14 м в количестве 25 шт., площадью 300 м<sup>2</sup> с укладкой пленочной гидроизоляции под плиты;

– выгребы сбора хозяйственно-бытовых стоков с плёночной гидроизоляцией внутренних поверхностей в количестве 2-х шт. общим объемом 170 м<sup>3</sup>. Укрытие выгребов выполнено деревянной крышей. Выгребы устраиваются на глубину 2,5 м. Габаритные размеры выгреба объемом 70 м<sup>3</sup> – 4х7 м, занимаемая площадь – 28 м<sup>2</sup>, выгреба объемом 100 м<sup>3</sup> – 4х10 м, занимаемая площадь – 40 м<sup>2</sup>;

– площадка для временного хранения металлолома на металлическом основании, площадью 6х4,0 метра, площадью 24 м<sup>2</sup>;

– открытая площадка для отбракованных труб на металлическом основании, площадью 12х10 м, площадью 120 м<sup>2</sup>;

– внутриплощадочные проезды с частичной укладкой железобетонных плит. Общее количество плит – 560 шт. (площадь – 6720 м<sup>2</sup>);

– площадка размещения станция ГТИ на железобетонных плитах в количестве 4 шт., площадью 24 м<sup>2</sup>;

– место размещения каротажного подъемника на ж/б плитах, площадью 48 м<sup>2</sup>;

– место складирования ликвидной древесины с минерализованной полосой по периметру шириной 2 м. Площадь складирования – 2623 м<sup>2</sup>;

– место складирования мульчированных лесопорубочных остатков, площадью 176 м<sup>2</sup>;

– коммуникации воды, пара и дизельного топлива, ЛЭП;

– зона безопасности, шириной 25 метров по периметру границы участка, предоставленного для строительства скважин (25-ти метровая зона от леса, содержащая минерализованную полосу, обваловку и водоотводную канаву);

– место складирования избытка грунта, общей площадью 100 м<sup>2</sup>;

Размещение объектов на участке, предоставленном 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 м (ПБ НГП 2020);

– пожароопасная зона вокруг факела радиусом 60 м (п.2.22 ВНТП 03-170-567-87);

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

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

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

#### *1.7.5 Категория объекта НВОС*

В соответствии с п. 6 Постановления Правительства от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» разведочная скважина № 1 ПК относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду III категории.

#### *1.7.6 Основные проектные решения*

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

– выбор рациональной конструкции и режимов бурения скважин;

– применение современных типов буровых растворов;

– применение буровых долот, подобранных в полном соответствии литологическому разрезу и физико-механическим свойствам пород для обеспечения качественной очистки забоя в процессе бурения.

Для бурения разведочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади используется буровая установка Уралмаш 3Д-86.

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

Оборудование буровой установки обеспечивает выполнение следующих основных операций:

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

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

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

#### *1.7.7 Инженерное обеспечение*

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

- подготовительные работы, отсыпка площадки: ДЭС -200 (основная), ДЭС-200 (резервная);
- строительно-монтажные работы, демонтаж БУ: ДЭС -200 (основная), ДЭС-100 (резервная);
- испытание, консервация (ликвидация) с УПА60/80: ДЭС 200 (основная), ДЭС 200 (резервная);

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

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

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

**Водоснабжение** для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено путем подвоза воды автотранспортом (в период действия автозимника) и авиатранспортом (в период отсутствия автозимника) из г. Усть-Кут. Питьевая вода доставляется бутилированной. Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд 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.

В качестве источника водоснабжения для технических нужд предусмотрено:

– в летний период – водозаборная скважина на участке скважины, водовод из поверхностного источника (р. Ближняя Береза). Общая протяженность трассы водовода, включая участок водовода внутри площадки скважины, составляет 4,1 км;

– в зимний период (период действия автозимника) – подвоз автоцистерной из неперемежающегося источника (р. Тутура). Расстояние от площадки скважины до р. Тутура – 43 км.

Для запаса воды для технических нужд 5175 м<sup>3</sup> (в том числе: - 25 м<sup>3</sup> — запас воды хозяйственно-питьевого назначения в вагон-домах и в емкости на территории вахтового поселка; - 5000 м<sup>3</sup> — запас технической воды в водонакопителе; - 150 м<sup>3</sup> — запас технической воды в 2-х емкостях объемом 75 м<sup>3</sup> каждая)

**Водоотведение.** В результате производственной деятельности образуются следующие виды сточных вод:

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

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

Бытовая канализация предназначена для отведения хозяйственно-бытовых стоков от сантехнического оборудования, установленного в вагон-домах. Сантехнические вагон-дома расположены на территории вахтового поселка и буровой площадки. Стоки отводятся самотеком в выгреб для сбора хозяйственно-бытовых стоков. Стены и дно выгреба выстилаются дорнитом и укрепляются деревянными щитами.

Выгребы в количестве 2-х шт. общим объемом 170 м<sup>3</sup> расположены на территории вахтового поселка. Далее хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся и утилизируются специализированной компанией. Вывоз бытовых стоков осуществляется специальной установкой на автомобильном шасси.

**Теплоснабжение** В качестве источника теплоснабжения буровой установки БУ ЗД-86 используется две котельные установки ТКУ-0,7 (с двумя котлами Е-1,0-0,9). 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** Средства связи - Земная станция спутниковой связи (ЗССС) - Абонентская земная приемо-передающая станция спутниковой связи VSAT стандарта DVB-RCS, укомплектованная интерфейсами ЛВС и шлюзами пакетной телефонии с выходом на сеть общего пользования.

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

#### *1.7.8 Конструкция скважины*

Для достижения целей бурения, определенных заданием на проектирование «Рабочий проект на строительство поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади», для проектируемой скважины была выбрана следующая конструкция:

- направление диаметром 426 мм спускается на глубину 70 м с целью предотвращения размыва устья скважины, предотвращения обвалов стенок скважины, и создания замкнутой циркуляции бурового раствора при бурении интервала под кондуктор. Цементируется до устья. Способ цементирования - «прямой».

- кондуктор диаметром 323,9 мм спускается на глубину 1050 м с целью перекрытия зон возможных поглощений бурового раствора, обвалов стенок скважины. Способ цементирования - «прямой». Устье оборудуется противовыбросовым оборудованием по утверждённой схеме, согласно приложению К (п. 429 ПБ НГП 2020).

- эксплуатационная колонна диаметром 244,5/250,8 мм спускается на глубину 0-1020/1020-1850 м с целью перекрытия отложений литвинцевской и ангарской свит, склонных к кавернообразованию, перекрытия интервалов возможных водопроявлений, газопроявлений, а также поглощающих горизонтов. Цементируется до устья «прямым» способом в две ступени.

- эксплуатационная потайная колонна диаметром 177,8 мм, спускается на глубину 1600-3155 м с целью перекрытия отложений тэтэрской, собинской и катангской свит, склонных к кавернообразованию, перекрытия интервалов возможных водопроявлений, газопроявлений, а также поглощающих горизонтов. Цементируется в интервале 1600-3155 м «прямым» способом.

– хвостовик диаметром 114,3 мм спускается на глубину 2905-3270 м с целью качественного проведения исследований и определения границ продуктивных пластов. Цементируется в интервале 2905-3270 м «прямым» способом.

#### *1.7.9 Характеристики буровых и тампонажных растворов*

При вскрытии разреза планируется использование следующих буровых растворов:

- полимерглинистый раствор в интервале 0-70 м плотностью 950-1040 кг/м<sup>3</sup> при бурении под спуск направления;
- полимерглинистый раствор в интервале 70-1050 м плотностью 950-1040 кг/м<sup>3</sup> при бурении под спуск кондуктора;
- Инвертно-эмульсионный (РУО) в интервале 1050-1850 м плотностью 1040 кг/м<sup>3</sup>;
- Инвертно-эмульсионный (РУО) в интервале 1850-3155 м плотностью 1120 кг/м<sup>3</sup>;
- Инвертно-эмульсионный (РУО) в интервале 3155-3270 м плотностью 950-1020 кг/м<sup>3</sup>.

#### *1.7.10 Проектируемая автомобильная дорога (автозимник)*

Проектируемая временная автомобильная дорога (автозимник) к площадке производства буровых работ разведочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади, планируется использовать для перевозки крупногабаритных грузов, комплекта бурового оборудования, трубной буровой продукции и прочих грузов, необходимых для обеспечения процесса строительства скважины. Площадь земельного участка, предоставленного под трассу автомобильной дороги (автозимника) к площадке разведочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади, составляет 0,2073 га.

В соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» дорога к буровой площадке запроектирована временного действия, за основу приняты характеристики дороги «V» категории с интенсивностью движения до 200 авт./суток со следующими техническими параметрами:

Трасса проектируемой дороги в основном проходит по лесу, конец трассы проходит по поросли. Начало трассы дороги автомобильной ПК 0+00 отмыкает от автомобильной дороги Жигалово - Магистральный.

Для обеспечения проезда к сооружениям и оборудованию площадки производства буровых работ расположенной на косогоре в двух ярусах проектом предусмотрено оборудование двух въездных групп и одного оборудованного съезда между первым и вторым ярусами земляного сооружения. Проектируемая дорога имеет два участка №1 и №2 длиной 132м и 90м соответственно, общая протяженность трассы составила 0,192 км. Общее направление трассы – юго-восточное.

На всем протяжении трасса дороги автомобильной не имеет пересечений с подземными и надземными коммуникациями, водными преградами и ЛЭП. Абсолютные отметки имеют колебание от 978,01 до 982,61 м.

### *1.7.11 Водозаборное сооружение*

В качестве резервного источника пополнения запасов воды для технических нужд на скважине № 1 ПК Ковыктинской площади в зимний период предусмотрен подвоз ее автоцистерной из р. Тутура. Расстояние подвоза воды по автомобильной дороге составляет 43 км.

В качестве резервного источника пополнения запасов воды для технических нужд в летний период предусмотрен поверхностный водозабор из р. Ближняя Берея, расположенной в 3,8 км южнее от проектируемой площадки. Длина водовода 4,1 км

Проектируемый водовод предназначен для подачи воды в водонакопитель буровой площадки поисково-оценочной скважины №1ПК объемом 5000 м<sup>3</sup>.

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

– погружной скважинный насос ЭЦВ 8-16-160 ( $Q = 16$  м<sup>3</sup>/ч,  $H = 160$  м,  $N = 11$  кВт) для забора воды из поверхностного источника и доставки ее системой водовода на площадку водозабора (1 раб/1 резерв). Расстояние от площадки водозабора до уреза воды составляет 470,5 м по трассе водовода. Насос устанавливается на две вертикально установленные пластины, приваренные к стальному листу размером 1,5×2,7 м, с последующей установкой сеточного каркаса вокруг насоса, закрепленного к дугам, выполненным из водогазопроводных труб;

– водовод до площадки водозабора;

на площадке водозабора:

– накопительная цистерна для воды  $V = 50$  м<sup>3</sup> – 1 шт;

– насосные агрегаты АН-125 с двигателем ЯМЗ-236 с коробкой передач ( $Q_{\min} = 6$  м<sup>3</sup>/ч при диаметре сменной втулки 90мм),  $R_{\max} = 17$  МПа,  $N = 125$  кВт) с дизельным приводом в комплекте (1 раб/1 резерв);

– емкость для хранения дизельного топлива,  $V = 50$  м<sup>3</sup> (РГСН-50) - 1 шт.;

– дизельная электростанция в блок контейнере «Север»;

– вагон-дом для обслуживающего персонала типа "Кедр" - 1 шт.;

– водовод от площадки водозабора до площадки строительства скважины.

### *1.7.12 Продолжительность работ по строительству скважины*

Общая продолжительность строительства скважины составит 674,0 суток.

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

### *1.8.1 Описание альтернативных вариантов*

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

При проектировании 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 изысканий.

Разведочная скважина № 1 ПК располагается в пределах Ковыктинской площади, согласно лицензионному соглашению. В связи с этим альтернативные варианты размещения проектируемой скважины № 1 ПК не рассматривались.

#### **Конструкция скважины**

Конструкция разведочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади 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.

Для данной скважины на интервалах принято решение использовать полимерглинистый раствор (РВО), а также углеводородный буровой раствор (РУО).

### **Буровая установка**

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

Проектом предусмотрено использование БУ ЗД-08(86) или аналогичной БУ, которая сконструирована с учетом возможности бурения скважины в условиях крайнего Севера России.

Различные БУ аналогичны по составу оборудования. Использование БУ того или иного производителя не отразится существенным образом на степень и масштабы воздействия на компоненты окружающей среды.

### **Факельные установки для сжигания продукции скважины при проведении испытаний**

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

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

### **Отказ от бурения**

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

#### *1.8.2 Выбор оптимального варианта реализации проекта по экологическим и технологическим аспектам*

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

- строительство скважины осуществляется пределах Ковыктинской площади;
- для бурения используется буровая установка БУ ЗД-08(86) или аналогичная БУ с современным буровым оборудованием;

- для бурения на на первых двух интервалах принято решение использовать полимерглинистый раствор (РВО), а также углеводородный буровой раствор (РУО);
- испытание скважины проводится с применением современных безсажевых горелок.

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

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

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

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

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

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

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

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

Несомненно, наиболее разрушительное воздействие на окружающую среду происходит в случае аварийных выбросов пластовых флюидов, а, следовательно, компонентов бурового раствора при неуправляемом фонтанировании. Аварии с выбросом большого количества нефти и газа являются главным фактором негативного воздействия на окружающую среду, который вызывает трудно обратимые последствия. В случае загорания пластовых флюидов создается опасность интенсивного нагревания 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.

## **2 Методология оценки воздействия на окружающую среду**

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

### **2.1 Общие принципы ОВОС**

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

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

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

Результатами ОВОС являются:

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

- предложения к программе производственного экологического контроля.

## **2.2 Методические приемы**

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

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

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

- общественные обсуждения.

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

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

### ***Воздействие на компоненты окружающей среды***

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

Информация о фоновых условиях подвергается анализу с использованием следующих подходов:

- экологическая экспертная оценка технических решений;

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

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

### **2.3 Воздействие на социальную сферу**

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

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

### **2.4 Аварийные ситуации**

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

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

#### 3.1 Существующее состояние атмосферного воздуха

##### 3.1.1. Климатическая характеристика

Климат района изысканий характеризуется резкой континентальностью, которая проявляется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне IV, 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 метеостанции Жигалово. Метеостанция Жигалово открыта в 1937 г., расположена на расстоянии 64 км юго-западнее от поисково-оценочная скважина №1 ПК Ковыктинской площади. При составлении климатической характеристики района изысканий использованы данные ФГБУ «Иркутское УГМС», СП 34.13330.2021, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, ПУЭ-7, НПС «Климат России».

В таблице 3.1.1.1 помещены основные климатические параметры, характеризующие климат района изысканий по метеостанции Жигалово.

Таблица 3.1.1.1 – Основные климатические характеристики района изысканий по данным метеостанций Жигалово

| Климатическая характеристика   |                     | Значение параметра | Источник информации |
|--|---------------------|--------------------|---------------------|
| Дорожно-климатическая зона   |                     | I <sub>3</sub>     | СП 34.13330.2021    |
| Климатический район  |                     | IV                 | СП 131.13330.2020   |
| Среднегодовая температура воздуха, °С  |                     | -3,6               | НПС «Климат России» |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С  |                     | 37                 | НПС «Климат России» |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С   |                     | -54                | НПС «Климат России» |
| Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,92   |                     | -48                | СП 131.13330.2020   |
| Температура воздуха наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98   |                     | -49                | СП 131.13330.2020   |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,92  |                     | -44                | СП 131.13330.2020   |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С, обеспеченностью 0,98  |                     | -46                | СП 131.13330.2020   |
| Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С | продолжительность   | 211                | СП 131.13330.2020   |
|  | средняя температура | -19,6              |                     |
| Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со  | продолжительность   | 262                | СП 131.13330.2020   |
|  | средняя             | -15,5              |                     |

| Климатическая характеристика   |                     | Значение параметра | Источник информации                     |
|--|---------------------|--------------------|---|
| средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ °С  | температура         |                    |   |
| Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10$ °С | продолжительность   | 275                | СП 131.13330.2020                       |
|  | средняя температура | -13,9              |   |
| Среднегодовая относительная влажность воздуха, %   |                     | 77                 | СП 131.13330.2020                       |
| Среднегодовое количество осадков, мм   |                     | 350                | СП 131.13330.2020                       |
| Суточный максимум осадков обеспеченностью 1%, мм   |                     | 104,6              | НПС «Климат России»                     |
| Нормативное значение веса снегового покрова (кН/м <sup>2</sup> ) на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли    | район               | II                 | СП 20.13330.2016, карта 1, таблица 10.1 |
|  | значение            | 1,0                |   |
| Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, с обеспеченностью 5%, см                                |                     | 51                 | Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»            |
| Средняя годовая скорость ветра, м/с  |                     | 1,1                | СП 131.13330.2020                       |
| Наибольшая скорость ветра, возможная раз в 10 лет, м/с   |                     | 19                 | Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»            |
| Наибольшая скорость ветра, возможная раз в 20 лет, м/с   |                     | 21                 | Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»            |
| Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет $P=5\%$ , м/с  |                     | 5                  | Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»            |
| Максимальная скорость ветра без учета порывов, м/с   |                     | 22                 | Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»            |
| Максимальная скорость ветра с учета порывов, м/с   |                     | 26                 | Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»            |
| Преобладающее направление ветра в течение года   |                     | 3                  | СП 131.13330.2020                       |
| Коэффициент стратификации атмосферы  |                     | A-200              | Данные ФГБУ «Иркутское УГМС»            |
| Нормативное значение ветрового давления $W_0$ (кПа)  | район               | II                 | СП 20.13330.2016, карта 2, таблица 11.1 |
|  | значение            | 0,30               |   |
| Нормативное ветровое давление (Па) на высоте 10 м над поверхностью земли   | район               | II                 | ПУЭ-7, рисунок 2.5.1, таблица 2.5.1     |
|  | значение            | 500                |   |
| Среднее количество дней с туманом за год   |                     | 47                 | НПС «Климат России»                     |
| Среднее количество дней с метелью за год   |                     | 3                  | НПС «Климат России»                     |
| Среднее количество дней с грозой за год  |                     | 14                 | НПС «Климат России»                     |
| Среднегодовая продолжительность гроз (ч)   |                     | от 40 до 60        | ПУЭ-7 рисунок 2.5.3                     |
| Среднегодовое число дней с гололедом (по визуальным наблюдениям)   |                     | 0,09               | НПС «Климат России»                     |
| Нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см <sup>3</sup>   | район               | III                | ПУЭ-7, рисунок 2.5.2, таблица 2.5.3     |
|  | значение            | 20                 |   |
| Нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см <sup>3</sup>   | район               | II                 | СП 20.13330.2016, карта 3, таблица 12.1 |
|  | значение            | 5                  |   |

### Температура воздуха

По данным метеорологической станции Жигалово среднемноголетняя годовая температура воздуха составляет минус 3,6 °С.

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март (таблица 3.1.1.2). Наиболее низких значений температура воздуха достигает в

январе, его средняя месячная температура воздуха составляет минус 27-28 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха (минус 54 °С) также наблюдался в январе.

Теплый сезон длится с мая по сентябрь. Самым жарким месяцем района изысканий является июль со средней месячной температурой плюс 17-18 °С. К июлю приурочен и абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 37 °С.

Весна, наиболее короткий, ветреный и сухой сезон в году, начинается с переходом средней суточной температуры воздуха через 0° и разрушением устойчивого снежного покрова в начале первой декады мая.

Данные по различным характеристикам температурного режима воздуха на метеостанции Жигалово приведены в таблицах 3.1.1.2 – 3.1.1.4.

Таблица 3.1.1.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С). Метеостанция Жигалово

| Месяц |       |       |      |     |      |      |      |     |      |       |       | Год  |
|-------|-------|-------|------|-----|------|------|------|-----|------|-------|-------|------|
| I     | II    | III   | IV   | V   | VI   | VII  | VIII | IX  | X    | XI    | XII   |      |
| -27,6 | -23,3 | -12,3 | -0,3 | 7,9 | 14,9 | 17,7 | 14,6 | 6,8 | -2,1 | -14,9 | -24,6 | -3,6 |

Таблица 3.1.1.3 – Абсолютная минимальная температура воздуха (°С). Метеостанция Жигалово

| Месяц |       |       |       |       |      |      |      |       |       |       |       | Год   |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I     | II    | III   | IV    | V     | VI   | VII  | VIII | IX    | X     | XI    | XII   |       |
| -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 |

Таблица 3.1.1.4 – Абсолютная максимальная температура воздуха (°С). Метеостанция Жигалово

| Месяц |     |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     | Год  |
|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| I     | II  | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII |      |
| 0,1   | 8,7 | 15,8 | 26,9 | 34,2 | 36,9 | 37,1 | 36,9 | 31,2 | 24,7 | 8,0 | 3,9 | 37,1 |

### Влажность воздуха

Средняя годовая относительная влажность воздуха на территории района изысканий составляет 75 % – таблица 2.2.7. Наибольших значений она достигает в ноябре и декабре (82 %). 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 0,8 до 14,9 гПа.

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

Таблица 3.1.1.5 – Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха (%). Метеостанция Жигалово

| Месяц |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     | Год |
|-------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| I     | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII |     |
| 80    | 78 | 72  | 63 | 60 | 68 | 75  | 80   | 80 | 79 | 82 | 82  | 75  |

### Осадки

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

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

В годовом ходе осадков минимум наблюдается в марте (7 мм). Наибольшее их количество выпадает в августе (72 мм). Годовое количество атмосферных осадков по территории колеблется в пределах 342 мм.

Таблица 3.1.1.6 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм. Метеостанция Жигалово

| Месяц    |    |     |    |        |    |     |      |     |    |    |     |
|----------|----|-----|----|--------|----|-----|------|-----|----|----|-----|
| I        | II | III | IV | V      | VI | VII | VIII | IX  | X  | XI | XII |
| 13       | 8  | 7   | 10 | 25     | 48 | 71  | 72   | 37  | 16 | 17 | 18  |
| XI – III |    |     |    | IV – X |    |     |      | Год |    |    |     |
| 98       |    |     |    | 263    |    |     |      | 342 |    |    |     |

### Снежный покров

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

Первый снег, как правило, появляется в первой декаде 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 третьей декаде октября (таблица 3.1.1.7).

Наиболее интенсивный рост снежного покрова происходит с момента появления снега до конца февраля. В марте за счет, как уплотнения снежного покрова, так и незначительного количества выпадающих в этот период осадков, высота снега существенно не увеличивается. Максимальной величины снежный покров достигает в конце февраля. Средняя из наибольших высота снега для открытого места составляет 36 см.

Разрушение устойчивого снежного покрова на территории происходит в среднем во второй декаде апреля, а к первой декаде мая обычно отмечается полный сход снега.

На большей части территории снежный покров отмечается в среднем 171 дней. Район изысканий по весу снегового покрова относится к II району, согласно этому:  $S_g = 1,0 \text{ кН/м}^2$ .

Таблица 3.1.1.7 – 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 |
| 171                            | 14/X                            | 16/IX  | 13/XI   | 27/X  | 06/X   | 15/XI   | 11/IV  | 25/III | 25/IV   | 23/IV                       | 27/III | 22/V    |

### Ветер

Особенности физико-географического положения территории и атмосферной циркуляции обуславливают ветровой режим района изысканий. Средняя годовая скорость ветра по метеостанции Жигалово составляет 1,2 м/с (таблица 3.1.1.8).

Таблица 3.1.1.8 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с). Метеостанция Жигалово

| Месяц |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | Год |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| I     | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII |     |
| 0,5   | 0,7 | 1,2 | 1,9 | 2,1 | 1,5 | 1,3 | 1,2  | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 0,6 | 1,2 |

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

Максимум скорости ветра наблюдается в мае и составляет 2,1 м/с, зимой средние скорости ветра на территории постепенно уменьшаются, минимум в декабре и январе – 0,5 м/с. В связи с развитием циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра возрастают и достигают наибольших в году значений. В апреле и мае фиксируется максимальная в году скорость ветра на м/ст Жигалово и составляет 2,1-1,5 м/с.

По м/ст Жигалово преобладающим направлением ветра в течение года, а также за теплый и холодный периоды является западного румба.

Таблица 3.1.1.9 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %. Метеостанция Жигалово

| Месяц | С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| I     | 3  | 10 | 18 | 11 | 11 | 13 | 25 | 9  | 3     |
| II    | 4  | 12 | 17 | 8  | 9  | 13 | 26 | 11 | 4     |
| III   | 5  | 12 | 13 | 6  | 7  | 11 | 32 | 15 | 5     |
| IV    | 6  | 8  | 10 | 6  | 7  | 10 | 33 | 19 | 6     |
| V     | 9  | 8  | 9  | 6  | 8  | 11 | 30 | 20 | 9     |
| VI    | 10 | 10 | 11 | 6  | 9  | 12 | 26 | 17 | 10    |
| VII   | 10 | 10 | 10 | 7  | 10 | 14 | 26 | 13 | 10    |
| VIII  | 9  | 8  | 10 | 8  | 10 | 14 | 28 | 13 | 9     |
| IX    | 7  | 8  | 11 | 7  | 10 | 16 | 30 | 13 | 7     |
| X     | 5  | 7  | 14 | 9  | 10 | 14 | 29 | 12 | 5     |
| XI    | 2  | 7  | 16 | 11 | 12 | 16 | 27 | 9  | 2     |

|                 |   |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-----------------|---|----|----|----|----|----|----|----|---|
| ХП              | 3 | 9  | 16 | 11 | 14 | 15 | 25 | 8  | 3 |
| Год             | 6 | 9  | 13 | 8  | 10 | 13 | 28 | 13 | 6 |
| Теплый период   | 8 | 8  | 11 | 7  | 9  | 13 | 28 | 15 | 8 |
| Холодный период | 4 | 10 | 16 | 9  | 11 | 13 | 27 | 10 | 4 |

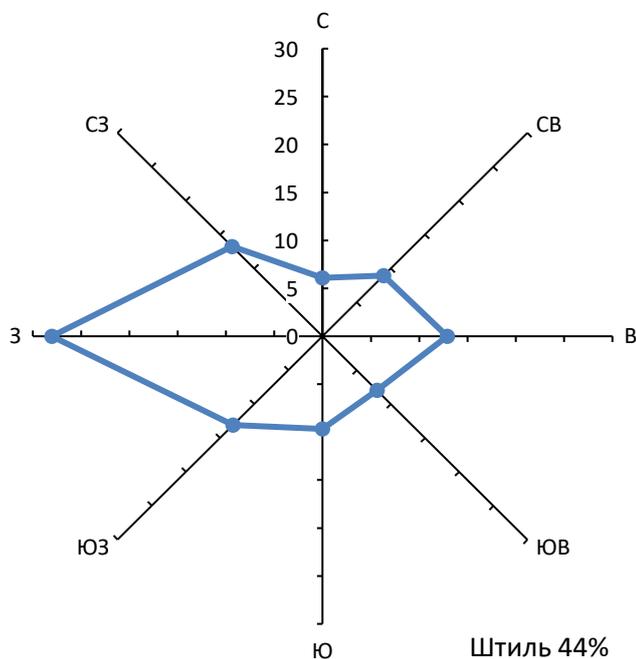


Рисунок 3.1.1.1 – Роза ветров за год по м/ст Жигалово

Нормативное значение ветрового давления  $W_0$  принимается в зависимости от ветрового района (карта 2, таблица 11.1, СП 20.13330.2016). Исследуемая территория относится к району II. Согласно ветровому району II и таблицы 11.1 нормативное значение  $W_0 = 0,30$  кПа.

В соответствии с ПУЭ-7 (правила устройства электроустановок) нормативное ветровое давление на высоте 10 м над поверхностью земли для территории изысканий отнесено к II району и равно 500 Па.

Для рассматриваемого региона характерна и метелевая деятельность, которая обусловлена вторжением арктических масс, как правило, полярных циклонов. Метели наблюдаются в течение всего холодного периода. За год с метелями в среднем регистрируется 2,64 дня. (таблица 3.1.1.10).

Таблица 3.1.1.10 – Основные среднемесячные и годовые характеристики метелей по данным метеостанции Жигалово

| Характеристика                  | I    | II   | III  | IV   | V | VI | VII | VIII | IX | X    | XI   | XII  | Год |
|---------------------------------|------|------|------|------|---|----|-----|------|----|------|------|------|-----|
| Среднее число дней с метелью    | 0,38 | 0,30 | 0,61 | 0,34 | - | -  | -   | -    | -  | 0,14 | 0,54 | 0,34 | 2,6 |
| Наибольшее число дней с метелью | 5    | 4    | 4    | 3    | - | -  | -   | -    | -  | 3    | 3    | 5    | 16  |

### **3.1.2 Фоновые концентрации загрязняющих веществ**

Согласно данным ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (информационное письмо № 308-16/2350 от 16.05.2023 г.) (Приложение Б.4) за фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, установленные для с. Чикан Жигаловского района (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота) следует принять следующие значения:

- Взвешенные вещества – 0,199 мг/м<sup>3</sup>;
- Диоксид серы – 0,018 мг/м<sup>3</sup>;
- Оксид углерода – 1,8 мг/м<sup>3</sup>;
- Диоксид азота – 0,055 мг/м<sup>3</sup>.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха действительны по 2023 г. включительно.

## **3.1 Характеристика состояния земель, почвенного покрова и геологической среды**

### *3.1.1 Геологические условия*

Площадь лицензионного участка располагается в северо-восточной части Ангаро-Ленской тектонической ступени, в зоне ее сочленения с Усть-Кутским сводовым поднятием, осложняющим южную периклиналь надпорядковой Непско-Ботуобинской антеклизы.

В геологическом строении участка производства работ на уровне современного эрозионного среза принимают участие отложения верхнего отдела кембрийской системы и нижнего отдела ордовика.

Кембрийская система. Верхний отдел. Илгинская свита

На территории листа порода илгинской свиты имеют широкое распространение, слагая склоны долин и водоразделы почти всех крупных рек. Характерными особенностями свиты, позволяющими уверенно выделять ее в разрезах и прослеживать по площади, являются пестроцветность, значительная крепость, высокая карбонатность пород, слабая вещественная и гранулометрическая сортированность пластического материала, наличие прослоев медистых песчаников, водорослевых, оолитовых и пористых известняков.

К этой свите отнесены терригенно-карбонатные отложения, согласно залегающие на породах верхоленской свиты. При детальном изучении вещественного состава пород илгинской свиты ее можно расчленить на три пачки: нижнюю, среднюю и верхнюю.

Нижняя пачка в основании сложена алевролитами, песчаниками и аргиллитами. Цвет пород вишнево-коричневый.

Средняя, пестроцветная пачка сложена песчаниками, часто медистыми, песчанистыми известняками, водорослевыми и оолитовыми известняками.

Иногда встречаются прослой мощностью до 0,5 м алевролитов и аргиллитов. Цвет пород зеленовато-серый, коричневатого-вишневого с фиолетовым и стальным-серым оттенками.

Верхняя пачка сложена преимущественно песчаниками вишнево-фиолетового цвета со стальным-серым оттенком, средне- и толстоплитчатыми, известковистыми, с прослоями известняков и аргиллитов. В верхней части залегают известняки темно-вишневого цвета с многочисленными прожилками и желваками белого и розового кальцита.

Ордовикская система.

Усть – кутский ярус. Усть - кутская свита.

На территории листа породы усть-кутской свиты имеют широкое распространение. Они сложены центральные части и крылья Бурунгино-Береинского, Кочень- Чиканского и Чавидинского прогибов, а также крылья ряда антиклинальных структур.

Нижняя подсвита. Песчаники мелко-среднезернистые, доломиты, известняки водорослевые оолитовые. Для пород подсвиты характерны серый, зеленовато-серый цвет, средне- и толстоплитчатая отдельность, массивная текстура, широкое развитие оолитов в карбонатном цементе, значительная крепость, вкрапленность глауконита и галенита.

Верхняя подсвита. Песчаники, алевролиты, аргиллиты, известняки, доломиты водорослевые, оолитовые, прослой плоскогалечных конгломератов. Они согласно залегают на известняках и песчаниках нижней подсвиты, и их отличие по сравнению с последними состоит в увеличении содержания пелит-алевритового материала, снижении карбонатности, повышении слюдистости. более отчетливом зеленоватом оттенке и частой перемежаемости пород.

Четвертичная система. Современные отложения.

Современные отложения представлены аллювием русел и пойменных террас высотой до 3 м, а также озерно-болотными образованиями. Русловой аллювий отличается слабой гранулометрической сортировкой. Он представлен валунами, галечниками, песком. Разрез отложений пойменных террас вскрыт на многих участках (реки Келора, Ханда, Дальняя Берея и др.) и представлен песчано-галечным материалом в основании и песчано-глинистым, супесчаным - вверху. Мощность - 3-5 м.

К нерасчлененным образованиям относятся элювиальные, делювиальные и озерно-болотные осадки. Большинство из них имеет ограниченное распространение и небольшие мощности. Формирование их происходило в течение длительного времени, охватывающего почти весь четвертичный период. Элювиальные отложения развиты на плоских водораздельных пространствах, не затронутых эрозией. Состав их зависит от состава подстилающих пород. На ордовикских отложениях образуются серые и желтовато-серые суглинки с дресвой и щебнем песчаников и доломитов. Мощность элювиальных отложений не превышает 2 м. Делювиальные отложения приурочены к крутым склонам водоразделов и речных долин и прерываются на

участках скальных выходов пород. Состав их также зависит от подстилающих пород. Мощность делювиальных отложений достигает 3-5 м.

### *3.1.2 Гидрогеологические условия*

В гидрогеологическом плане территория относится к Восточно-Сибирской артезианской области. Рассматриваемый район находится в пределах Верхнеленского артезианского бассейна II порядка, входящего в Ангаро-Ленский артезианский бассейн I порядка.

Основными факторами, определяющими формирование подземных вод района, являются: преимущественное распространение осадочного комплекса пород и его состав, глубокое дренирование осадочных отложений густой сетью речных долин, достаточное увлажнение территории атмосферными осадками, присутствием многолетнемерзлых пород.

Одной из главных особенностей, определяющих гидрогеологические условия участка недр для водообеспечения объектов Ковыктинской группы углеводородных месторождений, является геоморфологическое строение территории, отличающееся глубоким эрозионным врезом и высокой эрозионной плотностью рельефа, что формирует глубокую сдренированность территории и дробление основных водоносных комплексов на отдельные небольшие по площади междуречные массивы, площадь которых не превышает 100 км<sup>2</sup> в пределах интересующего участка недр.

В свою очередь, глубокий эрозионный врез формирует мощную зону свободного водообмена, увеличивающуюся в сторону главных водоразделов до 300 м и более, и охватывающую отложения от нижнего ордовика до среднего кембрия. В разрезе зоны свободного водообмена фрагментируются горизонты повышенной водопроницаемости, залегающие на слабопроницаемых отложениях (условных водоупоров) и локализирующие поток гравитационных вод инфильтрующихся атмосферных осадков. Снизу зона свободного водообмена ограничивается зоной затрудненного водообмена, которая картируется в основании днищ долин основных водотоков района и которая характеризуется низкой водообильностью и специфическим качественным составом подземных вод.

В гидрогеологическом строении участка принимают участие: водоносный комплекс четвертичных отложений (Q), водоносный нижнеордовикский терригенный комплекс (O1uk), водоносный верхнекембрийский терригенно-карбонатный комплекс (Є3i1), локально-слабоводоносный средне-верхнекембрийский карбонатно-терригенный комплекс (Є2-3v1) и водоносный нижне-кембрийский карбонатный комплекс (Є1an).

Водоносный четвертичный комплекс (Q) содержит грунтовые воды, связанные с аллювиальными и элювиально-делювиальными отложениями. Эти отложения развиты ограниченно в пределах речных долин и склоновых частей водоразделов и имеют небольшую

мощность (от 1 до 3 м). Они представлены гравийно-галечниковыми отложениями, песчано-глинистым материалом, дресвой, щебнем, глыбами. Аллювиально-делювиальные отложения вмещают верховодку и грунтовые пресные воды. Водообильность отложений колеблется в широких пределах, достигая наивысших показателей 20-23 л/сек в пойменной части долины и низких террас. Наиболее водообильные образования русловой фации аллювия, состоящие из песчано-галечникового материала. Коэффициенты фильтрации составляют 7-60 м/сут.

Обладая высокими фильтрационными свойствами, они аккумулируют атмосферные осадки в период их выпадения. В сухое время, запасы подземных вод четвертичного комплекса быстро истощаются, питая нижележащие водоносные горизонты. На участках, где подстилающие породы обладают хорошей проницаемостью, он полностью сдренирован.

Качество подземных вод весьма пестрое по площади и зависит от доли участия в их питании пресной речной воды и солоноватых, соленых и рассольных подземных вод нижележащих горизонтов. По химическому составу подземные воды комплекса гидрокарбонатные, сульфатные магниевые-кальциевые, хлоридно-натриевые. Присутствие сульфатов связано с подтоком воды из подстилающих загипсованных отложений верхоленской свиты. Хлоридные воды поступают из еще более глубоких горизонтов соленосных отложений нижнего кембрия, по зонам дробления пород тектонических нарушений.

Делювиальные отложения сформировались на платформенной и склоновой части долин. Отложения представлены грубообломочным материалом, супесями и суглинками. Обводненность отложений спорадична. Воды, приуроченные к прослоям супесей, носят характер верховодки. Наибольшей водообильностью обладают делювиальные россыпи платформенной части. Дебиты родников достигают до 3,4 л/сек.

Подземные воды безнапорные и вскрываются на глубине от 1-2 до 5 м. Участками они приобретают небольшой напор до 2 м за счет прослоев ила, глины и суглинков в верхней части разреза (пойменная фация).

Режим уровней подземных вод «подвешенного» безнапорного (субнапорного) горизонта находится под влиянием режима инфильтрации атмосферных осадков. Изменения режима инфильтрации атмосферных осадков проявляется в колебаниях статического уровня подземных вод и как следствие изменению удельного дебита водоотдачи, календарно приуроченного к смене межженных периодов и периодов восполнения гравитационной влаги в зоне активного водообмена. В пределах участка недр площадки скважины 1ПК имеет место влияние климатических факторов на формирование ресурсов подземных вод. Эксплуатационные ресурсы участка не стабильны во времени и возможные колебания естественных ресурсов от 0,05 л/с до 0,17 л/с (изменение общей водности, осадков, испарения, подземного и поверхностного стока) могут привести к значимым изменениям величины запасов, а также условиям отбора этих запасов.

Гидрокарбонатные, по химическому составу подземные воды, имеют минерализацию от 0,3 до 0,8 г/л и общую жесткость от 3,6 до 12 мг-экв/л. Минерализация сульфатных вод от 1,4 до 2 г/л, общая жесткость от 12,5 до 24 мг-экв/л. Хлоридные воды характеризуются общей жесткостью от 8,4 до 22 мг-экв/л.

Гидрохимический облик грунтовых вод практически не испытал техногенного воздействия. Исходное состояние подземных вод, в районе площадки поисково-оценочной скважины 1ПК, по минерализации, макро- и микрокомпонентному составу соответствует их естественному облику.

По микрокомпонентному составу подземные воды, крайне бедны. Наиболее часто встречаемым металлом является цинк, редким - хром. Уровень концентрации этих металлов в десятки-сотни раз меньше ПДК, что характерно и для ортофосфатов. В подземных водах повсеместно присутствует стронций, но в концентрациях ниже ПДК в 20-25 раз.

Основным источником питания и возможного пополнения запасов подземных вод четвертичного комплекса являются речные воды, подземные воды нижележащих коренных пород, инфильтрация атмосферных осадков и талых вод с поверхности.

Подземные воды четвертичного комплекса не защищены от загрязнения с поверхности.

Водоносный нижнеордовикский терригенно-карбонатный комплекс (O<sub>1</sub>uk) сложен породами усть-кутской свиты нижнего ордовика, распространёнными на склонах долин и водоразделах. Водоносный комплекс представлен песчаниками, доломитами, известняками с прослоями алевролитов и аргиллитов. Обводнены, в основном, трещиноватые песчаники, доломиты и закарстованные известняки. Комплекс представляет собой серию разобщённых водоносных пластов (горизонтов), которые сложены хорошо проницаемыми песчаниками и трещиноватыми известняками, чередующимися с алевролитами и аргиллитами, являющимися водоупорами. В комплексе выделяется до шести водоносных горизонтов (пластов). Мощность комплекса достигает 340 м.

В соответствии с гипсометрическим положением в разрезе зоны свободного водообмена выделяется две подзоны – подзона аэрации и подзона насыщения.

Подзона аэрации по существу является транзитной зоной потока инфильтрационных вод по трещинно-карстовым пустотам в подзону насыщения, где происходит накопление гравитационной воды и основная разгрузка в виде родников и пластовых выходов.

Подзона аэрации включает в себя преимущественно отложения верхней подсвиты устькутской свиты ордовика. В разрезе последней наиболее развита система «подвешенных водоносных горизонтов» и линз приуроченных к прослоям преимущественно известняков. Большинство мелких ручьев имеющих постоянный сток формируется в поле развития этих

отложений. К горизонтам этих отложений приурочены участки недр скважины 1ПК. Запасы гравитационной влаги в этих отложениях незначительны, хотя ресурсы ее довольно велики.

Через область питания (снеготаяние, затяжные дожди) идет восполнение гравитационных вод, что продуцируют обильный родниковый сток. Если судить по величине минерализации этих вод, которая не превышает 0,22 г/л, то для них характерна острая реакция на текущую гидрометеорологическую обстановку, короткие пути фильтрации и непродолжительный контакт с вмещающими породами.

По своему химическому составу воды преимущественно пресные, гидрокарбонатный магниевый-кальциевый, минерализация 0,1-0,22 г/л. Формирование химического состава находится в тесной связи с фильтрационными свойствами, степенью обводненности и промытости водовмещающих отложений.

Согласно общей природной гидрогеологической модели района скважинами вскрыт водозаборными скважинами 12 и 22 «подвешенный» безнапорный (субнапорный) водоносный горизонт в верхне-устькутских отложениях ордовика в зоне аэрации (абс. отм кровли горизонта 947 м). Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине 144 м. Мощность горизонта 10 м. Подземные воды водоносного комплекса напорные и безнапорные вскрываются. Мощность водоносного горизонта от 10–17 м. Воды безнапорные и слабонапорные.

Областью питания водоносного горизонта является центральная часть водораздельного пространства, предположительно ограниченная абсолютной отметкой 1000 м. Разгрузка подземных вод осуществляется ниже отметки 1000 м. на склонах долин рек Чичапты, и рр.Ближ. и Дальн. Берая, где наблюдаются выходы родников либо перетеканием ниже по разрезу в зону насыщения дренируемую руслами рек Чичапта и Дальняя и Ближняя Берая (абс. отм. 892 м, 880 м, 850 м). Наличие разгрузки подземных вод в виде родников по обоим склонам водораздельного пространства в достаточно узком интервале глубин 960-980 м. свидетельствуют о наличии подстилающей каптируемый водоносный горизонт толщи водоупорных отложений, выдержанных в плане в пределах участка недр.

Водообильность пород пёстрая. Дебиты скважин от 2,2 до 5 м<sup>3</sup>/ч при понижении 4-16 м. Фильтрационные свойства и водообильность водовмещающих пород изменяются от 1 до 20 м/сут.

Режим подземных вод естественный и определяется выпадением дождей.

Подземные воды нижнеордовикского терригенно-карбонатного комплекса представляют интерес для организации хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения мелких объектов.

Водоносный верхнекембрийский терригенно-карбонатный комплекс (Є<sup>3</sup>i1) приурочен к отложениям илгинской свиты. Литологический состав представлен неоднородной пёстроцветной толщей карбонатно-терригенных пород: закарстованные известняки, песчаники, алевролиты,

мергели. Породы комплекса согласно залегают на отложениях верхоленской свиты. Особенностью литологического состава комплекса является смена вверх по разрезу глинистых пород на песчаники. Мощность комплекса 96-179 м. Распространён комплекс повсеместно.

Глубина залегания подошвы верхнекембрийского водоносного комплекса порядка 150 м в днище долины р. Ближ. Берея до 260 м на водоразделах. Отложения комплекса повсеместно вскрыты эрозионной сетью, что обуславливает наличие большого количества родников пластового типа с дебитами от 0,5 до 10-15 л/с. Комплекс не имеет выдержанных водоупорных прослоев, вследствие чего в его разрезе формируется серия «подвешенных» водоносных горизонтов (верховодка), связанных между собой гидравлическими окнами, через которые происходит вертикальный переток подземных вод.

Кроме того, в составе водоносного комплекса формируются до 2-3 выдержанных водоносных горизонта. Фильтрационные свойства и водообильность пород изменчивы как в плане, так и в разрезе. Коэффициенты фильтрации, достигающие 25-46 м/сут, характерны для долин рек. На склонах долин и водораздельных частях коэффициенты фильтрации не превышают 0,004-1 м/сут.

Области питания водоносного комплекса приурочены к водосборным площадям р. Ближ. Берея, Чичапта с притоком Кавыкта. Питание происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и перетока из вышележащего водоносного нижнеордовикского терригенно-карбонатного комплекса. Разгрузка происходит в нижних частях в виде родников и пластовых выходов. Основное направление движения подземных вод происходит от водоразделов к региональной дрене – р. Лене.

Режим подземных вод формируется под действием комплекса природных факторов и является естественным. В основном режим водоносного комплекса обусловлен количеством атмосферных осадков, выпавших в тёплый период года.

Химический состав подземных вод гидрокарбонатный магниевый-кальциевый с минерализацией 0,2-0,45 г/л. По большинству показателей подземные воды водоносного соответствуют нормам СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Имеющиеся в воде превышения ПДК по жёсткости, а также содержанию марганца и сероводорода, носят природный характер. Загрязнения подземных вод техногенного характера не отмечается.

Подземные воды третьего от поверхности водоносного горизонта являются надёжным источником для организации хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения различных объектов.

Локально-слабоводоносный средне-верхнекембрийский карбонатно-терригенный комплекс ( $^{2-3}v1$ ) приурочен к отложениям верхоленской свиты. Литологический состав представлен довольно монотонной красноцветной толщей карбонатно-терригенных пород: аргиллиты, мергели, алевролиты, прослойки песчаников и известняков. Породы комплекса перекрыты отложениями верхнего кембрия и согласно залегают на доломитах ангарской нерасчлененной свиты. Мощность комплекса более 570 м. Распространён комплекс повсеместно, на поверхность выходят только в центральных частях долины рр. Чичапта, Ближ. Берея, Ковыкта.

Аргиллиты, слагающие основную часть комплекса, в основном сложены глинистым материалом и характеризуются низкой проницаемостью и водообильностью. Водовмещающими породами, в основном, являются пласты трещиноватых песчаников и известняков, реже алевролитов. Мощность слоёв песчаника 1-10 м, известняков – до 4 м.

Согласно принятой общей природной гидрогеологической модели района скважиной в зоне насыщения и разгрузки вскрыт безнапорный (субнапорный) водоносный горизонт в верхоленских отложениях кембрия (абс. отм. кровли горизонта 696 м). Уровень подземных вод фиксируется на глубине 152 м.

Уровень устанавливается выше уреза рек, то есть горизонт разгружается в реку Ближ.Берея, обратная связь с рекой отсутствует. Таким образом, горизонт является «подвешенным» по отношению к основной дрене. Мощность горизонта предположительно 17 м. Основным источником питания локально-слабоводоносного средне-верхнекембрийского терригенно-карбонатного комплекса являются, подземные воды выше залегающего водоносного верхнекембрийского терригенно-карбонатного комплекса. Инфильтрационное питание водоносный комплекс получает лишь в местах выхода на дневную поверхность.

Часть разгрузки подземных вод зоны аэрации осуществляется ниже отметки 800 м. на склонах долин речек Чичапта, Ближ. Берея, где наблюдаются выходы родников, другая часть инфильтрационного потока просачивается ниже по разрезу в зону насыщения и разгрузки. Массированная разгрузка подземных вод в виде родников в узком диапазоне высот, что приводит к заболачиванию поймы реки, что является косвенным подтверждением обеспеченности участка недр ресурсами подземных вод.

Водообильность комплекса низкая. Коэффициент фильтрации верхней части комплекса не превышает 0,01 - 0,04 м/сут; в нижней - 0,001 - 0,005 м/сут. Для комплекса характерно изменение химического состава и минерализации подземных вод с глубиной. В верхней части разреза распространены, в основном, два типа вод: гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, гидрокарбонатные кальциевые-магниевые с минерализацией не более 0,14 – 0,27 г/л (по приведенной классификации, они относятся к «весьма пресным» и «пресным»); или сульфатно-гидрокарбонатные, ниже сульфатные с минерализацией 1,0 - 2,6 г/л. В нижней части комплекса

минерализации увеличивается до 10-16 г/л. Вода по анионному составу становится сульфатно-хлоридной.

В целом, толща верхоленских отложений является регионально выдержанным водоупорным слоем, залегающим на глубине от 100 (в долине р. Ближ. Берея) до 250-300 м (на водоразделах) от поверхности.

Подземные воды водоносного комплекса, защищенные от загрязнения с поверхности.

Практического значения водоносный комплекс не имеет.

Водоносный нижне-кембрийский карбонатный комплекс (<sup>1</sup>ан) приурочен к отложениям ангарской свиты. Литологический состав представлен карбонатными породами: доломитами и известняками. Породы трещиноваты и закарстованы, перекрыты водоупорными загипсованными отложениями верхоленской свиты. Мощность комплекса 420-440 м.

Глубина вскрытия подземных вод зависит от положения в рельефе и изменяется от 800 м и более. Воды напорные. Высота напора достигает 100 м.

Коэффициенты фильтрации пород достигают высокие. Водобильность высокая.

Подземные воды комплекса, защищенные от загрязнения с поверхности.

По химическому составу подземные воды хлоридные с минерализацией до 10 г/л.

Основным источником питания подземных вод являются перетоки из выше- и нижележащих гидрогеологических подразделений.

Воды водоносного комплекса могут быть использованы для технических нужд и поддержания пластового давления.

### *3.1.3 Гидрологические условия*

Район проектирования расположен в бассейне р. Ближняя Берея, притока второго порядка р. Чикан.

Речная сеть недостаточно развита и представлена р. Ближняя Берея. Средний коэффициент густоты речной сети для рассматриваемой территории составляет 0,37 км/км<sup>2</sup>. 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.

Основные сведения о реках района изыскания и их гидрографические характеристики представлены в таблице 3.2.3.1.

Таблица 3.2.3.1 – Гидрографические характеристики водотоков

| Название водотока / №-порядка  | ПК+                                 | Куда впадает и с какого берега    | Расстояние от устья, км | Длина водотока, км | Площадь водосбора, км <sup>2</sup> | Притоки длиной менее 10 км |                 |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------|
|                                |                                     |                                   |                         |                    |                                    | Кол-во                     | Общая длина, км |
| р. Тутура IV-го порядка        | N54°53'04.8875"<br>E105°36'01.5349" | р. Лена V-го порядка (прав. б)    | 3812                    | 222                | 7300                               | -                          | -               |
| р. Ближняя Беря, II-го порядка | N55°07'55.1816"<br>E105°58'00.0212" | р. Чикан III-го порядка (прав. б) | 25                      | 31                 | 78                                 | 2                          | 2,63            |
| р. Ближняя Беря, II-го порядка | ПК 24+99.77                         | р. Чикан III го порядка (прав. б) | 25                      | 1,09               | 7,52                               | 13                         | 45              |

### 3.1.4 Почвенный покров

К почвам Жигаловского района 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 приурочена 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 дерновокарбонатные.

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.

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;

глеподзолистые.

Глеподзолистые почвы формируются на территории северной тайги. Данный подтип предполагает обязательное наличие мохового и лишайниково-кустарникового покрова. Имеют профиль: A0 - A2д - A2Bд - B(Bд) - C

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 - A2B - B - C.

Дерново-карбонатные почвы формируются на карбонатных породах (известняки, мел, доломиты и др.) под хвойными, лиственнично-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 - Ba - 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 - Bitca - Cca - CDca. В верхней части переходного горизонта Bt наблюдаются признаки иллювиирования. Горизонт Bt 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 Bt и в ярких тонах его окраски. Оподзоленность выявляется в некоторой обедненности илом поверхностного горизонта и накоплении его в горизонте Bt. Горизонт B выщелочен от карбонатов, вскипание обнаруживается на большей глубине. Имеют профиль: A0 - A1 - A1A2 - B - 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 - С.

Буроземы - распространены под травянистыми хвойно-широколиственными лесами. Профиль почв окрашен в буро-коричневые тона. Под маломощной (3-5 см) относительно слабо разложенной подстилкой (О) иногда залегает коричневато-черный 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 ВтД

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 О - А1 - ВтИ - С;

буроземы грубогумусированные О - А0 - А1 -Вт^И - С;

буроземы оподзоленные О - А1 - А1А2 - Вт^И - С;

буроземы глееватые О - А1 - Вт g - Сд.

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.

### **Современное состояние почвенного покрова**

На территории изысканий были вскрыты 2 почвенных шурфа с серой метаморфической мерзлотной почвой и 5 почвенных шурфов с: подзолистой, серой метаморфической на погребенном глееземе мерзлотном, дерново-подзолистой глееватой мерзлотной, торфяной мерзлотной почвами и криоземом (рисунки 3.2.4.1-3.2.4.7). Описание почвенных шурфов приведено в таблицах 3.2.4.1 – 3.2.4.7.

На нулевом километре автодороги объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» была заложена точка обследования № 1 с подзолистой почвой (рисунок 3.2.4.1). Описание почвенного шурфа № 1 приведено в таблице 3.2.4.1.

Таблица 3.2.4.1 – Описание почвенного шурфа № 1

| Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы   |
|------------------------------|---|
| О (0-1) 1 см                 | Подстилка, состоящая из травянистой растительности  |
| EL (1-23) 22 см              | Коричневато-светлосерый, однородный, сухой, легкий суглинок, плотный, мелкокомковатый, включения в виде камней и корней травянистой растительности в небольшом количестве, переход ясный, граница волнистая |
| BEI (23-25) 2 см и ниже      | Серовато-коричневый, однородный, сухой, легкий суглинок, плотный, мелкокомковатый   |



Рисунок 3.2.4.1 – Подзолистая почва, точка обследования № 1, начало трассы автодороги объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»

В северной части площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» была заложена точка обследования № 2 с серой метаморфической мерзлотной почвой (рисунок 3.2.4.2). Описание почвенного шурфа № 2 приведено в таблице 3.2.4.2.

Таблица 3.2.4.2 – Описание почвенного шурфа № 2

| Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы   |
|------------------------------|---|
| О (0-2) 2 см                 | Подстилка с хорошо сохранившейся травянистой растительностью  |
| AY (2-13) 11 см              | Темно-серый, однородный, сырой, средний суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в небольшом количестве, переход ясный, граница волнистая          |
| AEL (13-23) 10 см            | Коричневый, однородный, мерзлотный, мокрый, тяжелый суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в единичном количестве, переход ясный, граница ровная |
| BM1 (23-53) 30 см и ниже     | Серовато-коричневый, однородный, мерзлотный, мокрый, тяжелый суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в единичном количестве                       |



Рисунок 3.2.4.2 – Серая метаморфическая мерзлотная почва, точка обследования № 2, северная часть площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»

В восточной части площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» была заложена точка обследования № 3 с серой метаморфической мерзлотной почвой (рисунок 3.2.4.3). Описание почвенного шурфа № 3 приведено в таблице 3.2.4.3.

Таблица 3.2.4.3 – Описание почвенного шурфа № 3

| Горизонт, глубина и мощность         | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы   |
|--------------------------------------|---|
| О (0-2) 2 см                         | Подстилка с хорошо сохранившейся травянистой растительностью  |
| AY (2-13) 11 см                      | Темно-серый, однородный, сырой, средний суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в среднем количестве, переход постепенный, граница ровная |
| AEL (13-27) 14 см                    | Серовато-коричневый, однородный, сырой, тяжелый суглинок, плотный, комковатый, включения в виде травянистой растительности в небольшом количестве, переход ясный, граница ровная    |
| BM <sub>1</sub> (27-52) 25 см и ниже | Коричневый, однородный, мокрый, тяжелый суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в единичном количестве                                    |



Рисунок 3.2.4.3 – Серая метаморфическая мерзлотная почва, точка обследования № 3, восточная часть площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»

В западной части площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» была заложена точка обследования № 4 с серой метаморфической почвой на погребенном глееземе мерзлотном (рисунок 3.2.4.4). Описание почвенного шурфа № 4 приведено в таблице 3.2.4.4.

Таблица 3.2.4.4 – Описание почвенного шурфа № 4

| Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы  |
|------------------------------|--|
| О (0-2) 2 см                 | Подстилка с хорошо сохранившейся травянистой растительностью   |
| AY (2-5) 3 см                | Коричневато-темносерый, однородный, влажный, средний суглинок, плотный, мелкокомковатый, включения в виде корней травянистой растительности в среднем количестве, переход резкий, граница ровная           |
| AEL (5-12) 7 см              | Коричневато-серый, однородный, влажный, средний суглинок, плотный, мелкокомковатый, включения в виде корней травянистой растительности в небольшом количестве, переход постепенный, граница слабоволнистая |
| BM (12-26) 14 см             | Коричневый, однородный, влажный, тяжелый суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в небольшом количестве  |
| C (26-33) 7 см               | Темно-коричневый, однородный, влажный, тяжелый суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в небольшом количестве  |
| T (33-36) 3 см               | Темно-серый, однородный, сырой, тяжелый суглинок, плотный комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в большом количестве, переход резкий, граница ровная                              |
| GL (36-54) 18 см и ниже      | Оливковато-коричневый, однородный, сырой, мерзлотный, тяжелый суглинок, плотный, комковатый, включения в виде корней травянистой растительности в единичном количестве                                     |



Рисунок 3.2.4.4 – Серая метаморфическая почва на погребенном глееземе мерзлотном, точка обследования № 4, западная часть площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»

В 0,3 км трассы водовода объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» была заложена точка обследования № 5 с дерново-подзолистой глееватой мерзлотной почвой (рисунок 3.2.4.5). Описание почвенного шурфа № 5 приведено в таблице 3.2.4.5.

Таблица 3.2.4.5 – Описание почвенного шурфа № 5

| Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы     |
|------------------------------|---|
| О (0-3) 3 см                 | Лесная подстилка с хорошо сохранившейся мохово-травянистой растительностью  |
| AУg, L (3-20) 17 см и ниже   | Коричневый, мокрый, средний суглинок, плотный, мелкокомковатый, включения в виде корней травянистой растительности в небольшом количестве |



Рисунок 3.2.4.5 – Дерново-подзолистая глееватая мерзлотная почва, точка обследования № 5, 0,3 км трассы водовода объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»

В 3 км трассы водовода объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» была заложена точка обследования № 6 с торфяной мерзлотной почвой (рисунок 3.2.4.6). Описание почвенного шурфа № 6 приведено в таблице 3.2.4.6.

Таблица 3.2.4.6 – Описание почвенного шурфа № 6

| Горизонт, глубина и мощность       | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы          |
|------------------------------------|--|
| О (0-4) 4 см                       | Лесная подстилка с хорошо сохранившейся мохово-древесной растительностью   |
| Т <sub>1</sub> (4-21) 17 см и ниже | Серовато-темнокоричневая, сырой, мерзлотный, плотный, мелкокомковатый, включения в виде корней травянистой растительности в большом количестве |



Рисунок 3.2.4.6 – Торфяная мерзлотная почва, точка обследования № 6, 3 км трассы водовода объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»

На площадке водозабора объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» была заложена точка обследования № 7 с криоземом (рисунок 3.2.4.7). Описание почвенного шурфа № 7 приведено в таблице 3.2.4.7.

Таблица 3.2.4.7 – Описание почвенного шурфа № 7

| Горизонт, глубина и мощность | Описание горизонта: цвет; влажность; механический состав; структура; сложение; новообразования; включения; характер переходов границы  |
|------------------------------|--|
| О (0-3) 3 см                 | Лесная подстилка с хорошо сохранившейся древесно-травянистой растительностью   |
| CR (3-17) 14 см и ниже       | Серовато-темнокоричневый, однородный, сырой, мерзлотный, средний суглинок, плотный, мелкокомковатый, включения в виде корней травянистой растительности в небольшом количестве |



Рисунок 3.2.4.7 – Криозем, точка обследования № 7, площадка водозабора часть объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»

### Агрохимическое исследование почв

Всего было отобрано и исследовано 10 образцов почв с исследуемой территории на агрохимический анализ (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ).

Плодородность оценивалась по следующим показателям: органическое вещество (гумус), рНвод., рНсол., натрий обменный, ёмкость катионного обмена, водорастворимые формы (бикарбонаты, карбонат-ион, хлорид-ион, ион-кальция, ион магния, ион-натрия, сульфат-ион), гранулометрический состав (сумма фракций: менее 0,01 мм, от 1,0-0,1 мм, от 0,1-0,01мм), сухой остаток %, алюминий подвижный.

В период изысканий пробы отбирались в верхнем слое (Горизонт А) и в нижнем слое (горизонт Б) в июне 2023 года.

Таблица 3.2.4.8 – Кодовые обозначения и места отбора проб почв

| Код пробы      | Место отбора проб | Координаты WGS-84 |                  |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------|
| КВ1П-П-(АХ)-1а | Автодорога        | N55°10'13.4552"   | E105°57'47.4973" |
| КВ1П-П-(АХ)-2а | Площадка          | N55°10'11.0948"   | E105°57'58.2348" |
| КВ1П-П-(АХ)-2б | Площадка          | N55°10'11.0948"   | E105°57'58.2348" |
| КВ1П-П-(АХ)-3а | Площадка          | N55°10'05.5356"   | E105°58'02.2516" |
| КВ1П-П-(АХ)-3б | Площадка          | N55°10'05.5356"   | E105°58'02.2516" |
| КВ1П-П-(АХ)-4а | Площадка          | N55°10'06.7489"   | E105°57'50.7417" |
| КВ1П-П-(АХ)-4б | Площадка          | N55°10'06.7489"   | E105°57'50.7417" |
| КВ1П-П-(АХ)-5а | Водовод           | N55°09'50.7321"   | E105°58'03.2172" |
| КВ1П-П-(АХ)-6а | Водовод           | N55°09'21.9590"   | E105°58'02.4447" |
| КВ1П-П-(АХ)-7а | Водозабор         | N55°07'57.5238"   | E105°58'01.3117" |

Содержание гумуса (по Тюрину) в верхних горизонтах исследуемых почв – от очень низкого до очень высокого (1,3-50,4 %), в нижних горизонтах – от очень низкого до низкого (1,9-2,3 %).

Кислотность почвы характеризуется величиной водородного показателя – рН. рН исследуемой почвы: в верхних горизонтах – 6,3-7,4 ед. рН – слабокислый - среднещелочной, от нейтрального до слабощелочного в нижних горизонтах – 7,0-7,5 ед. рН.

Содержание алюминия обменного в верхних и нижних горизонтах исследуемой почвы – очень низкое: (<0,01-0,3 ммоль/100 г).

По величине ёмкости поглощения судят о способности почвенно-поглощающего комплекса почвы удерживать в обменном состоянии определённое количество катионов из почвенного раствора. Ёмкость катионного обмена исследуемых почв от умеренно низкой до умеренно высокой: в верхних горизонтах (24 – >40 мг экв/100 г), в нижних горизонтах (34 – 36 мг экв/100 г) - от среднего до умеренно высокого.

По содержанию токсичных солей почвы относятся к незасоленным (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ).

В соответствии с ГОСТом 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» при производстве земляных работ следует производить снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы на землях всех категорий. Снятый плодородный слой почвы должен быть использован для рекультивации нарушенных строительством земель и на прилегающих малопродуктивных угодьях. Целесообразность снятия плодородного, потенциально плодородного слоев почвы и их смеси устанавливаются в зависимости от уровня плодородия почвенного покрова, природной зоны, типов и подтипов почв и основных показателей свойств почв: содержания гумуса, показателя концентрации водородных ионов (рН солевой вытяжки, водного раствора), содержания поглощенного натрия по отношению к сумме поглощенных оснований, сумме водорастворимых токсичных солей, сумме фракций менее 0,01 мм.

Согласно ГОСТу 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» при производстве земляных работ плодородный слой почвы снимают для дальнейшего использования его на малопродуктивных угодьях и рекультивируемых землях. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы включают определение показателей состава и свойств плодородного слоя почвы: массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя, величина рН водной вытяжки, величина рН солевой вытяжки, массовая доля обменного натрия в процентах емкости катионного обмена, массовая доля водорастворимых токсичных солей, массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» вскрышные и вмещающие породы классифицируют по пригодности их использования для биологической рекультивации в зависимости от показателей химического и гранулометрического состава. Требования для классификации по пригодности пород для биологической рекультивации включают определение показателей химического и гранулометрического состава: рН водной вытяжки, сухой остаток, сумма токсичных солей, алюминий подвижный, натрий, гумус, сумма фракций (менее 0,01 мм, более 300 мм).

Согласно проведенному агрохимическому анализу почвенные слои в районе отбора проб КВ1П-П-(АХ)-1а, КВ1П-П-(АХ)-2а, КВ1П-П-(АХ)-2б, КВ1П-П-(АХ)-3а, КВ1П-П-(АХ)-3б, КВ1П-П-(АХ)-4а, КВ1П-П-(АХ)-4б, КВ1П-П-(АХ)-5а, КВ1П-П-(АХ)-6а, КВ1П-П-(АХ)-7а на исследуемой территории не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85 и являются **малопригодными, не рекомендуются к снятию** (таблица 5.2.5.12 раздела ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ-Т.1.).

Данные почвы малопригодны для биологической рекультивации. После улучшения химических и физических свойств и специальных агротехнических мероприятий почвенный слой возможно использовать под лесонасаждения различного назначения, сенокосы и пастбища; в качестве подстилающих под пашню.

#### Геоэкологическое опробование

Всего было отобрано 7 проб почвы на химический анализ, 10 проб почвы на бактериологический/паразитологический анализ.

В таблице 3.2.4.13 приведены кодовые обозначения проб почв и места их отбора (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ).

Таблица 3.2.4.13 – Кодовые обозначения и места отбора проб почв на химический анализ

| Код пробы    | Место отбора проб | Координаты WGS-84 |                  |
|--------------|-------------------|-------------------|------------------|
| КВ1П-П-(X)-1 | Автодорога        | N55°10'13.4552"   | E105°57'47.4973" |
| КВ1П-П-(X)-2 | Площадка          | N55°10'11.0948"   | E105°57'58.2348" |
| КВ1П-П-(X)-3 | Площадка          | N55°10'05.5356"   | E105°58'02.2516" |
| КВ1П-П-(X)-4 | Площадка          | N55°10'06.7489"   | E105°57'50.7417" |
| КВ1П-П-(X)-5 | Водовод           | N55°09'50.7321"   | E105°58'03.2172" |
| КВ1П-П-(X)-6 | Водовод           | N55°09'21.9590"   | E105°58'02.4447" |
| КВ1П-П-(X)-7 | Водозабор         | N55°07'57.5238"   | E105°58'01.3117" |

Полученные результаты показали, что содержание загрязняющих веществ в почвах исследуемой территории не превышает установленных допустимых концентраций по всем определяемым веществам за исключением (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ):

- мышьяка - превышение ОДК в 1,64-2,22 раз (в пробах КВ1П-П-(X)-2, КВ1П-П-(X)-3, КВ1П-П-(X)-4, КВ1П-П-(X)-5, КВ1П-П-(X)-7);

- никеля – превышение ОДК в 1,12-1,38 раз (в пробах КВ1П-П-(X)-2, КВ1П-П-(X)-3, КВ1П-П-(X)-5, КВ1П-П-(X)-7);

Полученные результаты показали, что содержание загрязняющих веществ в почвах исследуемой территории не превышает показатели фоновой пробы по всем определяемым веществам за исключением:

- никель – превышение фоновой пробы в 1,3-2,5 раз (во всех исследованных пробах, кроме КВ1П-П-(X)-6).

- кадмия – превышение фоновой пробы в 7,0-8,6 раз (во всех исследованных пробах);

- свинца – превышение фоновой пробы в 13,8-27,2 раз (во всех исследованных пробах);

- цинка – превышение фоновой пробы в 1, 5-1,8 раз (во всех исследованных пробах, кроме КВ1П-П-(X)-6);

- меди – превышение фоновой пробы в 1,8-5,1 раз (во всех исследованных пробах);

- хрома – превышение фоновой пробы в 1,9-4,7 раз (во всех исследованных пробах).

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

#### ***Расчет уровня химического загрязнения***

В соответствии с п. 4.20 СП 11-102-97 проведена оценка химического загрязнения почв и расчет по суммарному показателю  $Z_c$ .

Значения суммарных показателей загрязнения почвы тяжелыми металлами в исследуемых почвах находятся в пределах  $Z_c$  16-32 (пробы КВ1П-П-(X)-1, КВ1П-П-(X)-2, КВ1П-П-(X)-3, КВ1П-П-(X)-4, КВ1П-П-(X)-6) и относятся к умеренно опасной категории загрязнения. Рекомендуется использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м. Значения суммарных показателей загрязнения почвы тяжелыми металлами в исследуемых почвах находятся в пределах  $Z_c$  32-128 (пробы КВ1П-П-(X)-5, КВ1П-П-(X)-7) и относятся к опасной категории загрязнения (СанПиН 1.2.3685-21, табл. 4.5). Рекомендуется ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ).

#### **Оценка степени биологического загрязнения почвы**

Гигиеническая оценка почвы проводится с целью определения ее качества и степени безопасности для человека.

Всего было отобрано 10 пробы почвы на анализ санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических показателей. Отбор проб почвы был произведен на исследуемой территории в июнь 2023 года.

Оценка соответствия показала, что образцы (пробы) почвы, в количестве 10 шт., с территории объекта, по исследованным санитарно-бактериологическим показателям относятся к категории допустимая во всех исследуемых пробах, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.6).

По санитарно-паразитологическим показателям относятся к категории чистая во всех пробах, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.6).

По санитарно-энтомологическим показателям относятся к категории чистая во всех пробах, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 4.6).

### 3.1.5 Опасные экзогенные геологические процессы и явления

*Подтопление территории.* Подтопление территории характерно для участков пойм долин рек и ручьев, участков распространения островной мерзлоты, локальных понижений в пределах склоново-водораздельного пространства участка изысканий.

В долине рек, ручьев, ложбин, плоских поверхностях водоразделов, на плоских участках в пониженных формах рельефа, в днищах ложбин наличие водоупорных грунтов в период таяния снега или обильного выпадения осадков в теплый период года может способствовать переувлажнению глинистых грунтов, а также появлению в верхней части разреза грунтовой воды типа «верховодка».

Участок работ характеризуется наличием подземных вод.

На трассе водовода подземные воды вскрыты на глубине 2,5 м, абсолютная отметка 939,76 м.

Воды носят безнапорный характер, верховодка водовмещающим является суглинок тяжелый пылеватый щебенистый текучий (ИГЭ-13е).

На площадке поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади подземные воды вскрыты на глубине от 7,0 м до 9,0 м, абсолютные отметки от 960,81 м до 969,23 м.

Воды носят безнапорный характер, порово-пластового типа, водовмещающими являются суглинок легкий песчанистый щебенистый мягкопластичный незасоленный (ИГЭ-13г), суглинок тяжелый пылеватый щебенистый текучепластичный (ИГЭ-13д).

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).

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

*Заболачивание.* Для территории проектируемого строительства характерно развитие процесса болот. Развитию заболачивания способствует благоприятное для данного процесса сочетание климатических, геоморфологических и геологических условий: слаборасчлененный, относительно ровный рельеф на трассе водовода, затрудненный поверхностный сток в летний период, неглубокое залегание водоупорных глинистых грунтов. Органический грунт представлен торфом среднеразложившимся (ИГЭ-2).

Грунт вскрыт выработками на трассе водовода между скважинами 40 и 41 и вскрыт зондировочными скважинами зс-1, зс-2, зс-2.2, зс-2/2, зс-3, зс-4, зс-4/2 с поверхности мощностью от 0,4 до 1,5 м;

Формирование болота установлено на участке прохождения трассы водовода, где имеет протяженность 191 м. (потенциальная площадная пораженность территории менее 25 %). Также, при сезонном оттаивании, возможна осадка биогенных грунтов на величину льдистости. Поэтому рекомендуется предусмотреть мероприятия, минимизирующие осадку биогенных грунтов.

При оценке и прогнозе устойчивости склонов требуется учитывать внутригодовые (сезонные) и многолетние колебания степени обводненности пород, величин напора и гидравлических градиентов подземных вод.

В результате детального анализа существующего рельефа выявлено, что уклоны по трассе водовода не превышают 90‰ (5°9') (что соответствует требованиям ГОСТ Р 58948-2020), за исключением участка на ПК3+00-ПК7+00, где уклон составил от 103‰ (5°53') до 115‰ (6°34'). Уклоны на всём протяжении трассы дороги автомобильной не превышают 90‰ (5°09'), что соответствует требованиям ГОСТ Р 58948-2020. На площадке поисково-оценочной скважины №1ПК Ковыктинской площади уклон составляет в среднем 70‰ (4°00').

Соответственно склоны по крутизне отлогие. На момент изысканий склоновые процессы выявлены не были.

*Эндогенные процессы. Морозное пучение.* Грунты деятельного слоя в силу специфичности минерального состава, дисперсности обладают различной консистенцией, которая носит непостоянный характер и может изменяться в зависимости от количества и времени выпадения осадков, что определяет их пучинистость при промерзании и относительную осадку при оттаивании. При оттаивании глинистые грунты приобретают повышенный показатель текучести.

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

Одним из наиболее ощутимых проявлений водно-тепловых процессов являются пучины. Пучины – следствие промерзания грунта и миграции влаги из нижних слоев в зону активного охлаждения. На интенсивность пучинообразования влияют скорость промерзания грунта активного слоя и интенсивность поступления влаги.

Скорость промерзания грунта зависит от:

- температуры промораживания,
- размера пор и особенно от влажности грунта.

Чем поры мельче, тем более связана находящаяся в грунте вода силами капиллярного и молекулярного притяжения и тем более низкая температура и более длительный срок требуются для промерзания грунта. Промерзание при прочих равных условиях происходит тем быстрее, чем меньше влажность грунта, крупнее гранулометрический состав его (т. е. чем крупнее в нем поры), плотнее основная порода и меньше в грунте органических остатков газов и воздуха.

Экспериментально установлено, что чем меньше скорость промерзания, тем больше величина пучения и, наоборот, при больших скоростях промерзания грунт меньше увеличивается в объеме.

На величину вспучивания оказывает влияние и коэффициент фильтрации глинистого грунта, которой обуславливает подток капиллярной влаги к фронту промерзания. В образцах, замерзающих при большой скорости промерзания, визуально не наблюдается образования ледяных включений в виде прослоек и линз, следовательно, грунт незначительно ухудшает свои физические свойства при оттаивании.

При быстром промерзании в грунте не успевает накопиться влага, поступающая по капиллярам, поэтому он меньше проявляет пучение

При малой скорости промерзания грунта происходит формирование льдистой текстуры за счет постоянного притока влаги по капиллярам из нижележащих слоев талого грунта, сопровождающееся повышенным накоплением ледяных включений в нем. Такие грунты при оттаивании резко ухудшают свои физические свойства. Иногда грунты, имеющие твердую или пластичную консистенцию до промерзания, превращаются в текучее состояние после промерзания и оттаивания.

При замерзании даже всей поровой воды в грунте увеличение его объема не превышает 3...4% (в закрытой системе). В то же время в природном залегании объем грунта при его промерзании увеличивается на 10—50 и даже 100%.

Пучение грунта достигает таких показателей вследствие кристаллизации в порах грунта воды и последующего поступления дополнительной влаги по капиллярам (миграции) к фронту промерзания из еще не промерзших нижележащих слоев (открытая система). Это сопровождается резким увеличением влажности грунта с образованием в нем льда в виде линз, прослоек, кристаллов и др. структур.

Чем медленнее промерзает грунт, тем большее количество воды накапливается в нем в процессе промерзания за счет миграции влаги из нижележащих слоев, и тем сильнее он увеличится в объеме.

На рассматриваемом участке строительства в верхней части разреза в зоне сезонного промерзания развиты преимущественно среднепучинистые грунты, реже и слабопучинистые и сильнопучинистые.

По относительной деформации пучения согласно расчета по СП 22.13330.2016, лабораторных определений и в соответствии с ГОСТ 25100-2020 (табл.Б.24) грунты сезонно-деятельного слоя:

- непучинистые – ИГЭ-20, ИГЭ-24;
- слабопучинистые – ИГЭ-12б, ИГЭ-25а;
- среднепучинистые – ИГЭ-н13а, ИГЭ-12г, ИГЭ-13а, ИГЭ-13г;
- сильнопучинистые – ИГЭ-о12д, ИГЭ-13д, ИГЭ-13е.

Согласно СП 115.13330.2016 табл. 5.1, по категории опасности процесс пучения грунтов на участке строительства оценивается как опасный (потенциальная площадная пораженность территории 25-75 %).

### *3.1.6 Ландшафты*

Ландшафтную структуру района образуют три основные ландшафтно-экологические категории: равнинная таежная светлохвойная средне-сибирского типа, суббореальная подтаежная, лугово-степная и центрально-азиатская степная. Их сопровождают долинные болотные и луговые системы рек Ангары, Иркуты, Олхи, Ушаковки, а также малых водотоков, развитых на лугово-черноземных, луговых, аллювиальных, торфянисто-глеевых почвах.

Суббореальные подтаежные типы ландшафтов, в отличие от лесостепей Русской равнины и Западной Сибири, характеризуются четким распределением типов растительности по элементам рельефа. Все водораздельные пространства заняты лесами, преимущественно сосновыми и сосново-лиственничными, тогда как степь располагается по террасам крупных рек, а также по крутым склонам. Естественные степные участки не встречаются на поверхности водоразделов. Это различие с лесостепью дало основание назвать этот особый природный комплекс подтайгой. Подтайга формируется в подгорных условиях Саяно-Байкальской горной области по долинам крупных рек при недостаточном увлажнении. В пределах территории, занятой Иркутском и пригородами, подтайга развита в основном в северо-западной части территории, вдоль речных террас Ангары и ее притоков. Подтаежные ландшафты отличаются сложением травяно-кустарникового яруса, в котором доминируют рододендрон, шиповник, спирея и лесостепные виды, такие как василистник, володушка, полынь, подмаренник, кровохлебка, мятлик и др. Очень часто антропогенные модификации таежных ландшафтов приобретают облик подтайги.

На исследуемой территории проектируемого объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» в зависимости от рельефа и типа растительности, встречается комплексный тип ландшафта:

- Пологохолмистый сосново-березовый сухостой с примесью ольхи и пижмы – начало трассы автодороги объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»;

- Пологохолмистый сосново-березовый сухостой с примесью пижмы на серой метаморфической мерзлотной почве – в северной, восточной частях площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»;

- Пологохолмистый листовничный травяно-кустарниковый зеленомошный лес на серой метаморфической почве на погребенном глееземе мерзлотном – в западной части площадки объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»;

- Пологохолмистый листовничный травяно-кустарниковый зеленомошный лес на дерново-подзолистой глееватой мерзлотной почве – 0,3 км трассы водовода объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»;

- Пологохолмистый листовничный травяно-кустарниковый зеленомошный лес на торфяной мерзлотной почве – 3 км трассы водовода объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»;

- Пологохолмистый листовничный травяно-кустарниковый зеленомошный лес на криоземе – площадка водозабора объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади».

Степень антропогенной нарушенности ландшафтов характеризуется следующими категориями:

- полная – трансформация литогенной основы, изменение водного режима, характера почвенно-растительного покрова, изменение структуры и рисунка ландшафтов (жилые поселки, карьеры, промышленные объекты, дороги, трассы трубопроводов, ЛЭП и т.д.);

- сильная: трансформация почвенно-грунтовых условий, почвенно-растительного покрова, изменение структуры и рисунка ландшафтов (участки со следами механических нарушений, загрязненные и захлапленные участки и т.д.);

- средняя: изменение характера растительного покрова (оленьи пастбища со средней степенью выпаса, свежие гари и т.д.);

- слабая: структура природного ландшафта изменилась незначительно (оленьи пастбища со слабой степенью выпаса, зарастающие гари и т.д.);

- практически ненарушенные земли: структура ландшафта не изменилась (сообщества, не затронутые или практически не затронутые деятельностью человека).

## **3.2 Краткая характеристика растительного и животного мира**

### *3.2.1 Растительность*

В административном отношении район изысканий расположен на территории Жигаловского района Иркутской области.

Основная часть территории Иркутской области (около 80 %) занята таежными лесами. Только в южных районах представлена лесостепная растительность. Лесостепные участки протянулись широкой полосой вдоль Транссибирской магистрали и далее через Ангаро-Ленский водораздел к водоразделу между Леной и верхним течением Киренги.

В лесах преобладают хвойные породы - сосна, лиственница, кедр, пихта, ель. Хвойные леса занимают свыше 90 % лесопокрытой площади Иркутской области.

Лиственные леса образуют лишь небольшие очаги. В них распространены осина и береза. Встречаются тополь, ольха, ива, рябина, черемуха. Среди кустарниковых пород, образующих подлесок, выделяются калина, бузина, желтая акация, жимолость, шиповник, смородина, боярышник, багульник. Травянистый покров лесов представлен такими растениями, как брусника, черника, голубика, майник, грушанка, плаун, морошка, вейник, кисличка, папоротник, хвоши и др. Первые пять травянистых видов характерны для сосновых боров и сосново-лиственничных лесов, а хвоши и плауны - для темнохвойных таежных лесов Иркутской области.

Видовой состав лесной растительности зависит от экспозиции склонов. Как правило, южная часть занята светлыми сосновыми борами с примесью лиственницы и с редким подлеском, в основном из рябины. На северных склонах господствует лиственница с примесью сосны и ели, а в кустарниковом ярусе может встречаться карликовая береза.

Несмотря на преобладание лесов имеются степные районы. Обширная зона степей, так называемая Балаганская степь, простирается в долинах рр. Ангары и Унги. Большие степные участки известны по рр. Осе, Иде, Куде и в Приольхонье. Растительность степей представлена 358 видами, среди которых выделяются ковыль, овсяница овечья, типчак, тонконог, житняк, степные полыни, чабрец и др.

Распространены луговые формы растений. В поймах и на нижних террасах рек Иркутской области часто встречаются высокопродуктивные суходольные луга, многие из которых используются под сенокосы. Наиболее пышные из них известны в долинах Ангары, Оки, Куцы и Илима. Пойменные луга отличаются мощным травянистым покровом, иногда в рост человека. В горных районах имеются небольшие участки альпийских лугов.

Всего в пределах Иркутской области известно около 1800 видов растений, из которых свыше 600 - лекарственные. Некоторые из них занесены в Красную книгу и нуждаются в охране. Среди них – лекарственные растения, ставшие редкими вследствие неграмотного варварского сбора. Это, например, вероника лекарственная, аир болотный, боярышник Максимовича, калина обыкновенная, кизильник блестящий, облепиха крушиновидная, родиолы розовая и перистонадрезанная, солодка уральская, и многие другие.

Ещё одну большую группу составляют первоцветы и декоративные растения. Это лилии пенсильванская, саранка и карликовая, кубышка желтая, кувшинка четырехугольная, примулы

перистая и Палласа, роза даурская, рябчик Дагана, флокс сибирский. Некоторые из этих растений страдают также и от хозяйственной деятельности человека – загрязнение водоемов способно полностью уничтожить водные растения, чувствительные к составу воды – кувшинки, кубышки, редкие в регионе рдесты курчавый и Маака. К числу редких традиционно отнесены все встречающиеся в области дикорастущие орхидеи.

### ***Современное состояние растительного покрова исследуемой территории***

Растительность исследуемой территории представлена сосново-березовым редколесьем с примесью кустарникового яруса в виде ольхи, пижмы обыкновенной и шиповника.

### **Редкие и подлежащие охране виды растений**

Данный раздел написан на основании данных официального сайта Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (<https://irkobl.ru>), по результатам исследований в рамках ведения Красной книги Иркутской области, по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира (Красная книга Иркутской области/ Редколлегия: С.М. Трофимова. – Улан-Удэ: Изд-во ПАО «Республиканская типография», 2020 – 552 с.:ил.) на территории Жигаловского района встречаются виды растений, нуждающиеся в охране на территории области, а именно:

#### **Растения**

- *Кувшинка четырехугольная* – *Nymphaea tetragona Georgi*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Кувшинковые (Нимфейные) - Asteraceae

Статус. Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – III

Вид включен в Красные книги 32 субъектов РФ, в том числе Республик Бурятия, Тыва, Саха (Якутия), Забайкальского и Красноярского краев. В Иркутской обл. часть популяций охраняется на территориях Витимского заповедника, Прибайкальского национального парка, памятников природы регионального значения («Ирис сглаженный», «Солонецкое озеро») и заказников («Кадинский», «Лебединые озера (Окунайский)», «Эдучанский»).

- *Лилия пенсильванская* – *Lilium pensylvanicum Ker Gawl*

Отдел Покрытосемянные – Magnoliophyta

Семейство Лилейные - Liliaceae

Статус. Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – III

Охраняется на территории Витимского и Байкало-Ленского заповедников и Прибайкальского национального парка. Внесен в Красные книги Республики Саха (Якутия), Красноярского и Забайкальского краев.

- *Лилия карликовая – Liliun pumilum Redoute*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Лилейные – Liliaceae

Статус. Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – III

Охраняется на территории Байкало-Ленского заповедника и Прибайкальского национального парка. Вид занесен в Красные книги Тывы и Хакасия, Красноярского и Забайкальского краев.

- *Баумачок крупноцветковый – Cypripedium macranthos Sw.*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Орхидные - Orchidaceae

Статус. Категория редкости – 2

Категория угрозы – уязвимый вид

Категория принимаемых мер – III

Подлежит охране на федеральном уровне. Вид внесен в Красные книги 29 субъектов РФ и Красный список угрожаемых видов МСОП с категорией статуса редкости LC (вид, находящийся под наименьшей угрозой). В Иркутской обл. охраняется в Байкало-Ленском заповеднике и Прибайкальском национальном парке, а также на территориях памятников природы регионального значения («Калина на реке Той-сук», комплекс пещер на г. Спиринская близ сел. Алыгджер, «Уковский водопад», «Баторова роща», «Солонецкое озеро», «Скальный останец Витязь») и заказников («Бойские болота», «Зулумайский», «Иркутный», «Кирейский», «Кочергатский», «Туколонь» и «Эдучанский»). Культивируется в Ботаническом саду ИГУ (г. Иркутск), где в условиях культуры устойчив, а также еще в 18 ботанических садах РФ.

- *Надбородник безлистный – Eriopogium aphyllum Sw.*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Орхидные - Orchidaceae

Статус. Категория редкости – 2

Категория угрозы – уязвимый вид

Категория принимаемых мер – III

Подлежит охране на федеральном уровне. Вид внесен в Красные книги Республик Бурятия, Тыва, Саха (Якутия), Забайкальского и Красноярского краев. Охраняется на территории

Прибайкальского национального парка и Байкало-Ленского заповедника, 6 заказников («Бойские болота», «Зулумайский», «Кадинский», «Магданский», «Туколонец», «Эдучанский») и 3 памятников природы регионального значения («Баторова роща», «Иркутский Ландыш», «Скала Чапаевка»).

- *Ятрышник шлемоносный* – *Orchis militaris L.*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Орхидные - Orchidaceae

Статус. Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – II

Подлежит охране на федеральном уровне. Внесен в Красные книги Красноярского края, Республик Бурятия, Тыва, Хакасия, Саха (Якутия), Забайкальского края. Охраняется на территориях Прибайкальского национального парка, Байкало-Ленского заповедника, 2 памятников природы регионального значения («Калина на реке Тойсук», «Солонецкое озеро») и 6 заказников регионального значения («Бойские болота», «Зулумайский», «Кадинский», «Кирейский», «Лебединые озера (Окунайский)», «Туколонец»). Выращивается в 8 Ботанических садах РФ, в большинстве случаев устойчив в культуре.

- *Понерорхис клубочковая* – *Ponerorchis cucullata*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Орхидные - Orchidaceae

Статус. Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – III

Подлежит охране на федеральном уровне. Включен в Красные книги 42 субъектов РФ и Красный список угрожаемых видов МСОП на территории Европы, с категорией статуса редкости EN (вид, находящийся в опасности).

- *Болотник Стеллера* – *Limnas stelleri Trin.*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Мятликовые - Poaceae

Статус. Категория редкости – 4

Категория угрозы – вид с неопределенным статусом

Категория принимаемых мер – II

Меры охраны на территории области не разработаны.

- *Стародубка апенинская* – *Adonis appennina*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Лютиковые – Ranunculales

Статус.Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – III

Вид занесен в Красные книги Республик Бурятия, Саха (Якутия) и Забайкальского края.

Охраняется на территории Прибайкальского национального парка.

- Фиалка Александра - *Viola alexandrowiana*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Фиалковые – Violaceae

Статус.Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – III

Включен в Красную книгу Бурятии. Часть популяций охраняется в Прибайкальском национальном парке.

- Зимолобка зонтичная – *Chimaphila umbellata*

Отдел Покрытосеменные – Magnoliophyta

Семейство Вересковые – Ericaceae

Статус.Категория редкости – 3

Категория угрозы – редкий вид

Категория принимаемых мер – III

Маршрутные наблюдения исследуемой территории проектируемого объекта показали, что редкие и подлежащие охране виды растений, занесенные в Красные книги Иркутской области и РФ на территории изысканий и в ее окрестностях, отсутствуют (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ).

### 3.2.2 Животный мир

Характеристика животного мира представлена на основании анализа опубликованных данных, фондовых материалов, данных, предоставленных специализированными организациями и выполненных полевых исследований.

Животный мир Иркутской области богат и разнообразен. Всего на территории области по состоянию на 2022 год зарегистрировано 87 видов млекопитающих, 435 видов птиц, 6 видов рептилий и 6 видов земноводных.

Наиболее разнообразен дикий животный мир тайги. Из парнокопытных животных в ней водятся лоси, косули, северные олени, кабаны и другие. Из хищников в лесах области обитают:

бурые медведи, соболи, волки, лисицы, рыси, колонки, росомахи. Из грызунов в лесах водятся белки, зайцы, летяги, бурундуки, землеройки, мыши. В горно-лесных комплексах водятся изюбры (маралы), горные козлы, снежный баран, кабарга, сибирский горный козерог, пищухи, солонгон, черношапочные сурки.

Байкальская нерпа (тюлень) – своеобразный эндемик Байкала из семейства ластоногих. Малоподвижное на суше, в воде это животное плавает со скоростью 20-25 км/час и более.

Из промысловых птиц водятся глухари, рябчики, тетерева, даурские куропатки и другие. Из других птиц водятся: кукиш, дятлы (седой, трехпалый, малый и большой), желна или черный дятел, канюки и др. На водоемы области для выведения потомства весной прилетают утки, гуси, лебеди, журавли, реже цапли.

В реках, озерах и водохранилищах области, по данным ихтиологов, водится рыба разных видов. В бассейне Байкала – 70 видов и разновидностей рыб, в бассейне Ангары – 33, в бассейне верхней Лены – 27, в бассейне Нижней Тунгуски – 27, в Витиме – 83, в оз. Орон – 19. Первостепенное промысловое значение имеют омуль, сиг, хариус, щука, налим, окунь, плотва, елец, карась. Такие ценные породы рыб, как осетр, стерлядь, таймень, ленок, язь, имевшие в прошлом важное промысловое значение, утрачивают его.

По данным письма службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области от 24.05.2023 г. № 02-84-1625/23 (Приложение Б.10), территория проведения инженерных изысканий по объекту: «Поисково-оценочная Скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», имеющая местоположение Российская Федерация, Иркутская область, муниципальное образование «Жигаловский район», Жигаловское лесничество, Тутурское участковое лесничество, Орленгская дача, лесные кварталы № 46ч, 724ч, Тутурская дача, лесной квартал № 84ч, расположена в границах охотничьих угодий, закрепленных на основании охотхозяйственного соглашения от 21.05.2012 № 19 за открытым акционерным обществом «Жигаловский зверопромхоз».

По данным Схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Иркутской области, утвержденной указом Губернатора Иркутской области от 04.02.2019 № 22-уг письма, на территории проведения инженерных изысканий по объекту: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» располагаются места зимних концентраций лося, также по территории изыскания проходит второстепенный миграционный путь миграций, массового гнездования, зимовок и остановок на отдых прибрежных птиц Иркутской области, на исследуемой территории биологические охотничьи заказники отсутствуют.

Сведения об охотничьих ресурсах, обитающих на территории Жигаловского района, и показатели плотности их населения за 2019-2023 годы. приведены письма службы по охране и

использованию объектов животного мира Иркутской области от 24.05.2023 г. № 02-84-1625/23 (Приложение Б.10) и представлены в таблице 3.3.2.1.

Таблица 3.3.2.1 – Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Жигаловском районе Иркутской области в 2019-2023 годах

| № п. п. | Виды охотничье-промысловых животных | Плотность населения объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, (особей/1000га) |          |          |          |          |
|---------|-------------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
|         |                                     | 2019 год  | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
| 1.      | Лось                                | 0,93  | 0,92     | 1,03     | 1,11     | 1,15     |
| 2.      | Благородный олень                   | 1,81  | 1,75     | 1,86     | 1,43     | 1,59     |
| 3.      | Косуля                              | 2,61  | 2,7      | 2,28     | 1,78     | 2,02     |
| 4.      | Дикий северный олень                | 0,25  | 0,22     | 0,22     | 0,28     | 0,26     |
| 5.      | Кабарга                             | 4,90  | 4,80     | 4,67     | 4,00     | 4,15     |
| 6.      | Соболь                              | 2,82  | 2,59     | 2,42     | 3,47     | 3,24     |
| 7.      | Белка                               | 13,90   | 10,07    | 12,24    | 11,13    | 9,38     |
| 8.      | Волк                                | 0,07  | 0,08     | 0,07     | 0,05     | 0,06     |
| 9.      | Горноста́й                          | 0,35  | 0,30     | 0,36     | 0,37     | 0,29     |
| 10.     | Заяц-беляк                          | 3,06  | 2,29     | 3,50     | 2,73     | 2,56     |
| 11.     | Заяц-русак                          | -   | -        | -        | 0        | -        |
| 12.     | Колонок                             | 0,27  | 0,28     | 0,34     | 0,35     | 0,32     |
| 13.     | Росомаха                            | 0,05  | 0,05     | 0,06     | 0,04     | 0,04     |
| 14.     | Рысь                                | 0,11  | 0,10     | 0,12     | 0,08     | 0,09     |
| 15.     | Лисица                              | 0,16  | 0,20     | 0,23     | 0,24     | 0,26     |
| 16.     | Глухарь                             | 7,24  | 6,11     | 5,49     | 8,38     | 7,82     |
| 17.     | Белая куропатка                     | -   | -        | -        | 0        | -        |
| 18.     | Рябчик                              | 16,34   | 15,52    | 17,80    | 16,91    | 17,13    |
| 19.     | Тетерев                             | 5,08  | 4,88     | 4,38     | 4,83     | 4,12     |
| 20.     | Медведь                             | 0,30  | 0,33     | 0,35     | 0,35     | 0,38     |
| 21.     | Барсук                              | -   | -        | -        | 0        | -        |
| 22.     | Норка                               | 0,02  | 0,02     | 0,02     | 0,03     | 0,02     |
| 23.     | Выдра*                              | -   | -        | -        | 0,004    | 0,004    |
| 24.     | Ондатра                             | -   | -        | -        | 0        | -        |

\*вид в Красной книге Иркутской области  
- данные отсутствуют.

Кроме охотничьих ресурсов, указанных в таблице 3.3.2.1, на территории Жигаловского района, Иркутской области встречаются: азиатский бурундук, летяга, водяная полевка, алтайский крот, ласка, бекас обыкновенный, лесной дупель, азиатский бекас, вальдшвец, сизый голубь, клинтух, скалистый голубь, большая горлица.

Из объектов животного мира, не отнесенных к охотничьим ресурсам, обитает различные иные виды насекомоядных, рукокрылых и мышевидных грызунов, а также: сорока, кукушка, сойка, кедровка, черная ворона, обыкновенная кукушка, желна, большой пестрый дятел, трехпалый дятел, мелкие воробьиные птицы.

Из хищных птиц обычен черный коршун, встречаются хохлатый осоед, полевой лушь, тетеревиный, перепелятник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок.

Из совиных возможна встреча болотной совы, ушастой совы, ястребиной совы, длиннохвостой и бородатой неясытей, белой совы (пролет, зимовка), мохноногого сыча, воробьиного сычика.

### **Редкие и подлежащие охране виды животных**

Данный раздел написан на основании данных официального сайта Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (<https://irkobl.ru>), а также по данным письма службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области от 24.05.2023 г. № 02-84-1625/23 (Приложение Б.10).

На территории Жигаловского района Иркутской области возможны встречи видов позвоночных животных и птиц, занесенных:

- в Красную книгу Российской Федерации: черный аист (категория и статус - 3, редкий гнездящийся вид), беркут (категория и статус - 3, редкий вид), скопа (категория и статус - 3, редкий вид), орлан-белохвост (категория и статус - 3, редкий вид), сапсан (категория и статус - 2, вид, сокращающийся в численности), филин (категория и статус - 2 вид, сокращающийся в численности);

- в Красную книгу Иркутской области: лебедь-кликун (категория и статус - 3, редкий гнездящийся пролетный вид), восточный болотный лунь (категория и статус - 3, редкий гнездящийся перелетный вид), орел-карлик (категория и статус - 5, восстанавливающийся вид), серый журавль (категория и статус - 3, редкий гнездящийся вид), выдра (категория и статус - 3, редкий вид).

По результатам исследований в рамках ведения Красной книги Иркутской области, по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира (Красная книга Иркутской области/ Редколлегия: С.М. Трофимова. – Улан-Удэ: Изд-во ПАО «Республиканская типография», 2020 – 552 с.: ил.) на территории Жигаловского района встречаются виды животных, нуждающиеся в охране на территории области, а именно:

### ***Рыбы***

*-Таймень - *Hucho taimen**

Класс Лучепёрые рыбы - Actinopterygii

Отряд Лососеобразные - Salmoniformes

Статус.Категория редкости 2

Категория угрозы исчезновения - уязвимые

Категория мер охраны II

Популяция речного участка р. Ангары занесена в Красную книгу Иркутской области. Популяции тайменя бассейна оз. Байкал и основного русла р. Ангары внесены в новую редакцию

Красной книги РФ. Полный запрет лова в местах значительного снижения численности тайменя в южных притоках оз. Байкал и р. Ангары на участке от плотины Иркутской ГЭС до г. Свирска.

- Тугун – *Coregonus tugun*

Класс Лучепёрые рыбы - Actinopterygii

Отряд Лососеобразные - Salmoniformes

Статус. Категория редкости 2

Категория угрозы исчезновения - уязвимые

Категория мер охраны II

Популяция тугуна в бассейне р. Ангара занесена в Красную книгу Иркутской области.

Снижение или прекращение загрязнения водоемов. Прекращение вырубki лесов в водоохранных зонах притоков водохранилищ, устранение последствий сплава леса.

### **Птицы**

- Таёжный гуменник – *Anser fabalis middendorffii Severtzov*

Класс Птицы - Classis Aves

Отряд Гусеобразные - Anseriformes

Статус. Категория редкости 1

Категория угрозы исчезновения – подвид, находящийся под угрозой исчезновения

Категория мер охраны III

Вид включен в Красную книгу России. Организован ряд заказников, в которых встречается данный вид. Необходимо включение участков известных гнездовых в систему существующих ООПТ региона.

- Огарь – *Tadorna ferruginea*

Класс Птицы - Classis Aves

Отряд Гусеобразные - Anseriformes

Статус. Категория редкости 5

Категория угрозы исчезновения – Восстанавливающийся вид

Категория мер охраны III

Внесен в Красные книги Республики Бурятия и Иркутской области. Охрана вида и его местообитаний осуществляется в границах ФГБУ «Заповедное Прибайкалье».

- Немой перепел – *Coturnix japonica Temminck et Schlegel*

Класс Птицы - Classis Aves

Отряд Курообразные - Galliformes

Статус. Категория редкости 3

Категория угрозы исчезновения – редкий гнездящийся вид

Категория мер охраны III

В Предбайкалье специально не охраняется и, видимо, слабо используется, как охотничий вид.

- *Длиннопалый песочник* - *Calidris subminuta*

Класс Птицы - Classis Aves

Отряд Ржанкообразные - Charadriiformes

Статус. Категория редкости 3

Категория угрозы исчезновения – редкий перелетный и гнездящийся вид

Категория мер охраны III

Единственное известное место гнездования в области находится на территории Прибайкальского национального парка. Отдельные места миграционных остановок расположены на территории Витимского и Байкало-Ленского государственных заповедников.

- *Большой кроншнеп* – *Nimenius arquata*

Класс Птицы - Classis Aves

Отряд Ржанкообразные - Charadriiformes

Статус. Категория редкости 3

Категория угрозы исчезновения – редкий гнездящийся вид

Категория мер охраны III

Охраняется в местах массового гнездования в Присаянье на территории двух заказников («Зулумайском» и «Кирейском»).

### ***Млекопитающие***

- *Ночница Иконникова* – *Myotis ikonnikovi Ognev*

Класс Млекопитающие - Classis Mammalia

Отряд Рукокрылые - Ordo Chiroptera

Статус. Категория редкости 4

Категория угрозы исчезновения – редкий неопределенный по статусу вид

Категория мер охраны III

Вид занесен в Красные книги Республики Бурятия и ещё нескольких субъектов Дальневосточного федерального округа. В Иркутской области 8 пещер (из упомянутых выше только Мечта) имеют статус особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения.

- *Сибирский трубконос* – *Murina hilgendorft*

Класс Млекопитающие - Classis Mammalia

Отряд Рукокрылые - Ordo Chiroptera

Статус. Категория редкости 4

Категория угрозы исчезновения – вид неопределенный по статусу

### Категория мер охраны III

Маршрутные наблюдения, проведенные в мае-июне 2023 г. показали, что на территории проектируемого объекта «Поисково-оценочная скважина 1ПК Ковыктинской площади», а также в зоне его влияния, места обитания и следы пребывания редких и подлежащих охране животных, занесенных в Красные книги Иркутской области и РФ отсутствуют, следы миграции животных и следы их жизнедеятельности через изыскиваемые участки не встречены (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ).

## 3.3 Социально-экономическая характеристика

### 3.3.1 Административно-территориальная принадлежность и характер расселения

Жигаловский район является административным районом Иркутской области, которая входит в состав Восточно-Сибирского экономического района Сибирского федерального округа. Является 14-м по площади в Иркутской области. Граничит с Усть-Кутским районом на севере, с Казачинско-Ленским и Качугским районами на востоке, на западе с Усть-Удинским и на юге с Осинским районами.

Административным центром района является пгт. Жигалово, находящийся на левом берегу р. Лены. Река Лена, протекающая через Жигаловский район, связывает его с Северным Ледовитым океаном.

Площадь района составляет 22,8 тыс. км<sup>2</sup>, это около 3% территории области. Численность населения Жигаловского района по данным на 1 января 2022 г составляет 8128 чел. (0,34% от общей численности населения Иркутской области). Плотность - 0,36 чел./км<sup>2</sup>. В состав района входит 37 населенных пунктов: 1 поселок городского типа, 9 сельских поселений и 27 межселенных территорий. Ближайшие крупные города - Иркутск (390 км по трассе), Усть-Кут (473 км по трассе).

### 3.3.2 Демография

Численность населения пгт. Жигалово, с. Чикан и д. Грузновка представлена в таблице 3.4.2.1.

Таблица 3.4.2.1 – Численность населения пгт. Жигалово, с. Чикан и д. Грузновка Жигаловского района за 2020-2022 гг.

|                   | На 1 января 2021 года,<br>человек | На 1 января 2022 года,<br>человек | На 1 января 2023 года,<br>человек |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| пгт. Жигалово     | 4860                              | 5 479                             | 5 507                             |
| деревня Грузновка | 10                                | 9                                 | 8                                 |
| село Чикан        | 349                               | 413                               | 402                               |
| Жигаловский район | 8193                              | 8928                              | 8975                              |

Процессы естественного воспроизводства и миграции населения района представлены в таблицах 3.4.2.2 и 3.4.2.3.

Таблица 3.4.2.2 – Сведения о процессах естественного воспроизводства населения Жигаловского района за 2020-2022 гг.

|   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. |
|---|---------|---------|---------|
| Численность постоянного населения на начало года, человек | 8193    | 8928    | 8975    |
| Родилось, человек   | 110     | 88      | 113     |
| Умерло, человек   | 139     | 125     | 131     |
| Естественный прирост (убыль (-)) населения, человек       | -29     | -37     | -18     |
| Зарегистрировано:   |         |         |         |
| браков  | 38      | 40      | 49      |
| разводов  | 37      | 38      | 38      |

Таблица 3.4.2.3 – Сведения о миграции населения Жигаловского района за 2020-2022 гг.

|   | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. |
|---|---------|---------|---------|
| Число прибывших, человек                  | 88      | 97      | 228     |
| Число выбывших, человек                   | 129     | 125     | 163     |
| Миграционный прирост (убыль (-)), человек | -41     | -28     | 65      |

### 3.3.3 Транспорт

Транспортные услуги населению и организацию обслуживания населения между поселениями на территории района осуществляет МУП «Жигаловское АТП». Количество маршрутов: пригородных и междугородних (свыше 67 км) – 5, в том числе пригородные – 3 (Жигалово-Чикан, Жигалово-Тышта, Жигалово-Рудовка) междугородные – 1 (Жигалово-Лукиново); городской-1 (протяженность маршрута в год 110448 км). Пассажирооборот составляет 1137 тыс. пас/км. В наличие имеется 8 автобусов, износ автобусного парка составляет 67 %.

Кроме того, по транспортному направлению Жигалово-Качуг-Иркутск оказывают транспортные услуги ИП Тарбеев С.А., ИП Цесарский А.С. и Иркутское АТП «Автоколонна 1880».

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.

### 3.3.4 Культура и спорт

Культурно-досуговую деятельность, работу по библиотечному обслуживанию населения и дополнительному образованию детей в районе осуществляют 12 муниципальных учреждений культуры и искусства, из них: 9 – культурно-информационных центров, 1 – МКУК

Межпоселенческий Дом Культуры, 1 – МКУК Межпоселенческая центральная библиотека, в которую входит Центральная детская библиотека и Коношановская сельская библиотека, 1 – МКОУ ДОД Детская школа искусств. Уровень фактической обеспеченности учреждениями культуры от нормативной потребности: клубами и учреждениями клубного типа, библиотеками составляет 100%.

Сеть подразделений Детской юношеской спортивной школы (ДЮСШ) сформирована в населенных пунктах: с. Чикан, с. Тутура, с. Знаменка, с. Дальняя-Закора, с. Тимошино, с. Лукиново, с. Рудовка и в средней школе № 2 п. Жигалово.

Обучающиеся ДЮСШ являются победителями и призерами районных, межрайонных и областных соревнований.

В целях укрепления здоровья, физического воспитания детей, подростков, предоставления различных видов физкультурно-оздоровительных услуг для населения МО «Жигаловский район» необходимо обновление материально-технической базы учреждений ДЮСШ, строительство лыжной базы.

### *3.3.5 Промышленность*

Основным направлением в экономике Жигаловского района является лесное хозяйство, представленное Жигаловским филиалом ОГАУ «Лесхоз Иркутской области» и ООО «Строймэк», которое производит топливные гранулы. Также в районе налажено производство судов, ими занимается Жигаловская ремонтно-эксплуатационная база Байкало-Селенгинского района водных путей и судоходства – филиал ФБУ «Администрация Байкало-Ангарского бассейна внутренних водных путей».

Новый этап в развитии экономики района связан с промышленным освоением Ковыктинского газоконденсатного месторождения – крупнейшего на востоке России по запасам газа. Месторождение является базовым для формирования Иркутского центра газодобычи и ресурсной базой для газопровода «Сила Сибири». Ведутся работы по строительству новых производственных объектов и автомобильных дорог к ним, бурению и освоению эксплуатационных скважин.

Основным направлением в экономике Жигаловского района является лесное хозяйство, представленное Жигаловским филиалом ОГАУ «Лесхоз Иркутской области» и ООО «Строймэк», которое производит топливные гранулы.

Распределение производственного потенциала Жигаловского района Иркутской области представлено в таблице 3.4.5.1.

Таблица 3.4.5.1 – Производственный потенциал Жигаловского района Иркутской области

| Наименование отрасли  | %, от общего производства |
|---|---------------------------|
| Отрасли, включающие предприятия «Иркутская буровая компания», «Сибгеосервис», филиал «Жигаловский судостроительный завод», «Дорожная служба Иркутской области», «Жигаловский лесоучасток» | 71%                       |
| Строительство   | 8,4%                      |
| Сельское хозяйство  | 6%                        |
| Торгово-коммерческая деятельность   | 5%                        |
| Промышленность  | 4%                        |
| Связь   | 2,6%                      |
| ЖКХ   | 2,4%                      |
| Транспорт   | 0,6%                      |

#### **Агропромышленный комплекс**

В Жигаловском районе сельское хозяйство является одной из ведущих отраслей экономики, несмотря на активное развитие промышленного производства.

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

Выращиванием зерновых культур в районе занимаются 4 сельскохозяйственных товаропроизводителей. Посевные площади сельскохозяйственных культур в 2020 году составили 749 га. Сельхозпроизводителями приобретено 28,8 тонн элитных семян. Под посев 2021 года в районе подготовлено 570 га паров, засыпано 143 т. семян зерновых культур собственного производства, приобретено 22 т. элитных семян. 98 % картофеля и 100% овощей производят личные подсобные хозяйства.

В 2022 году объем производства фуражного зерна увеличился на 56 % в связи с более благоприятными климатическими условиями.

Значительная часть сельскохозяйственных товаропроизводителей (95%) производит животноводческую продукцию. Относительно прошлого года наблюдается незначительное снижение показателей по производству молока и мяса, объяснить данный факт можно ужесточением контроля выполнения требований технического регламента на молоко и молочную продукцию, по которому поставка производимого сельхозтоваропроизводителями молока в бюджетную сферу возможна только с предварительной пастеризацией.

Однако, с 2020 года наблюдается снижение поголовья сельскохозяйственных животных.

В отчетном году 10 сельхозтоваропроизводителей получили субсидии из областного и федерального бюджетов. Государственная поддержка была направлена на поддержку элитного семеноводства – 212 тыс. рублей, на оказание несвязанной поддержки в области растениеводства и компенсации на приобретение ГСМ на весенне-полевые работы– 946 тыс. рублей, на развитие мясного скотоводства – 440 тыс. рублей.

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

По программе «Комплексное развитие сельских территорий на 2020-2026 годы» в 2020 году получателями субсидии на строительство жилья стала 1 семьи главы крестьянского(фермерского) хозяйства.

### **3.4 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.

#### *3.4.1 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, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории подразделяют по статусу на уровни федерального, регионального и местного значения.

Всего на территории Иркутской области расположены 6 ООПТ федерального значения - 2 заповедника, 1 национальный парк, 2 заказника, 1 ботанический сад; 89 ООПТ регионального и местного значения - заказники, памятники природы, курорты и лечебно-оздоровительные территории.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. (Приложение Б.1) по сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект не находится в границах ООПТ федерального значения.

В соответствии с данными письма Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 20.01.2023 г. № 02-66-309/23 (Приложение Б.2) в границах объекта «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», расположенного в Жигаловском районе, Иркутской области, особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют. Ближайшей ООПТ регионального значения к месту изыскания является: памятник природы «Ботовская пещера», расположенный в 35 км.

По данным письма администрации муниципального образования «Жигаловский район» от 16.05.2023 г. № 1117 (Приложение Б.3) на территории инженерных изысканий по объекту: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

#### *3.4.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера*

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

Целями настоящего Федерального закона являются:

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

Согласно письму, Федерального агентства по делам национальностей (ФАДН России) от 25.05.2023 г. № 21633-01.1-02-03 в границах участка проектируемого объекта «Поисково-

оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», расположенного в Жигаловском районе Иркутской области, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы (Приложение Б.6).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 20.01.2023 № 02-66-309/23, перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов утверждён распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р.

По данным письма администрации Жигаловского района от 16.05.2023 г. № 1117 (Приложение Б.1) в районе изысканий по объекту «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера и Сибири и зарегистрированные родовые угодья местного значения.

#### *3.4.3 Зоны историко-культурного назначения и зоны охраны объекта культурного наследия*

Согласно письму Министерства культуры Российской Федерации № 10164-12-02 от 10.05.2023 г. (Приложение Б.5), объекты культурного наследия, включенные в Перечень и их зоны охраны на участке проведения работ по указанным объектам, отсутствуют.

По данным письма Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области № 02-76-4413/23 от 26.05.2023 г. (Приложение Б.5), в границах согласно представленным схеме и координатам, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Рассматриваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

#### *3.4.4 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы*

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

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

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

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

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

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

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное 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:

1. Использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
2. Размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
3. Осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
4. Движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
5. Размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на 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;
6. Размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
7. Сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8. Разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 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:

1. Распашка земель;
2. Размещение отвалов размываемых грунтов;

3. Выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Результаты расчетов представлены в таблице 3.5.4.1.

Таблица 3.5.4.1– Ширина водоохранной зоны и прибрежных защитных полос

| Название водотока              | Куда впадает (с какого берега)          | Расстояние от устья, км | Длина водотока, км | Ширина зоны                   |                      |
|--------------------------------|---|-------------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|
|                                |   |                         |                    | Прибрежная защитная полоса, м | Водоохранная зона, м |
| р. Ближняя Беря, II-го порядка | р. Чикан II-го порядка (прав. б)        | 25                      | 31                 | 50                            | 100                  |
| руч. б/н, I-порядка            | р. Ближняя Беря, II го порядка (лев. б) | 28                      | 1,6                | 50                            | 50                   |
| р. Тутура IV-го порядка        | р. Лена V-го порядка (прав. б)          | 3812                    | 222                | 200                           | 200                  |

Проектируемая площадка поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади расположена за пределами водоохранной зоны и прибрежных защитных полос водных объектов.

Трасса водовода попадает в водоохранную зону руч. б/н и реки Ближняя Беря. Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса руч б/н составляют 50 м. Водоохранная зона реки Ближняя Беря составляет 100 м, а прибрежная защитная полоса составляет 50 м.

#### *3.4.5 Месторождения общераспространенных и твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод*

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 10.05.2023 г. № 02-66-2826/23 (Приложение Б.7), действующие лицензии на право пользования участками недр местного значения отсутствуют.

Согласно письму Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу от 05.06.2023 г. № 1933/ЦС-10-25 (Приложение Б.7) выявлены основания для отказа в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (в границах участка предстоящей застройки на государственном балансе учтены запасы углеводородного сырья Ковыктинского месторождения).

Согласно письму Иркутского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» от 10.07.2023 г. № 1118 (Приложение Б.7) водозаборы с защищенными запасами учтенные балансом подземных вод (месторождения подземных вод) отсутствуют, буровые скважины на воду зарегистрированные в Кадастре подземных вод Иркутской области отсутствуют, зоны санитарной охраны подземных источников, согласно геологическим отчетам, находящимся на хранении в ТГФ, отсутствуют.

#### *3.4.6 Скотомогильник и другие захоронения, неблагоприятные по особо опасным инфекционным и инвазионным заболеваниям*

По данным письма Службы ветеринарии Иркутской области от 22.05.2023 г. № 117-ОПЭМ (Приложение Б.8) установленные места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующий и консервированных), а также их санитарно-защитные зоны в радиусе 1000 м, в пределах участка работ не зарегистрированы.

#### *3.4.7 Источники водоснабжения, их зоны санитарной охраны*

По данным письма Администрации Жигаловского района № 1117 от 16.05.2023 г. (Приложение Б.3) поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на территории изысканий не исследовались.

По данным письма Администрации Жигаловского района от 28.06.2023 № 1535, информацией по выпуску сточных вод в водные объекты – р. Ближняя Беряя и ручей без названия (левый приток р. Ближняя Беряя) – не владеют.

Согласно письму Территориального отдела водных ресурсов по Иркутской области от 24.05.2023 г. № 05-18/1810 (Приложение Б.9) по водным объектам: р. Ближняя Беряя, ручей без названия сведения по форме 2.14-гвр «Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов» не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных ГВР запрашиваемой информации не содержится.

Согласно письму Территориального отдела водных ресурсов по Иркутской области от 08.06.2023 г. № 05-17/1983 (Приложение Б.9), по данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2022 год, сведения о наличии выпусков сточных вод, расположенных на территории Жигаловского района Иркутской области на: р. Ближняя Беряя, руч. без названия (лев.пр. р. Бл. Беряя), не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных запрашиваемой информации не содержится.

В период проведения полевого этапа инженерных изысканий в районе исследуемой территории поверхностные и подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствовали (Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации ИИ-2023-КГКМ-1ПК-ИЭИ).

### **3.5 Оценка воздействия на компоненты окружающей среды и мероприятия по их охране**

Осуществление комплекса буровых работ сопровождается воздействием технических сооружений и технологических процессов на природную среду. Состав работ по строительству

скважины включает прокладку временных автодорог-зимников, подготовку площадки, строительные-монтажные работы, бурение, крепление скважины и комплекс исследовательских работ, включающий испытание продуктивных горизонтов.

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

В фазу бурения и испытания скважин потенциальное воздействие на окружающую среду приобретают другие направления. Основными формами антропогенной нагрузки данного этапа являются нарушение температурного режима, механическое и химическое воздействие на недра, нарушение и загрязнение почвенно-растительного покрова, природных ландшафтов зоны аэрации, загрязнение атмосферного воздуха, нарушение местообитаний животных и растений. Основными источниками воздействия в период бурения скважины являются блок приготовления буровых растворов, устье скважины, циркуляционная система, система накопления отходов бурения, двигатели внутреннего сгорания, котельная. К числу потенциальных загрязнителей относятся также химреагенты, топливо и смазочные материалы, продукты сгорания топлива, отходы бурения (буровой шлам, отработанные буровые растворы, буровые сточные воды), продукты освоения скважины, отходы производства и потребления, хозяйственно-бытовые сточные воды.

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

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

Наиболее разрушительное воздействие на среду происходит при авариях. Потенциальными источниками воздействия при авариях могут являться затрубное пространство и негерметичные обсадные колонны, фонтанная арматура, задвижки высокого давления, продувочные отводы, загрязненные пласты, межпластовые перетоки и заколонные проявления, а также прорыв пластовой воды, пожары и разливы нефти и нефтепродуктов. Основные

загрязнители: углеводородные флюиды и продукты их сгорания, минерализованная вода, химреагенты. Виды воздействия на компоненты окружающей среды при ликвидации аварий аналогичны воздействию, как в период строительно-монтажных работ, так и в периоды бурения и испытания скважины: загрязнение и деградация недр, нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод, уничтожение объектов растительного и животного мира и нарушение их местообитаний. Степень воздействия на окружающую среду при этом сопоставима или превышает воздействие, произведенное за длительный период регламентной эксплуатации.

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

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

- химическое загрязнение атмосферы;
- физическое загрязнение (шум, вибрация, электрическое поле, электромагнитные излучения);
- загрязнение водных объектов;
- нарушение ландшафта и его компонентов.

По характеру контакта с окружающей средой источники подразделяются на:

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

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

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

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

### 4.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы

#### 4.1.1 Характеристика состояния земельных ресурсов

В административном отношении объект «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» расположен в Жигаловском районе Иркутской области. Ближайший крупный населенный пункт п. Жигалово расположен в 81 км юго-западнее от поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади. Ближайший аэропорт в с. Казачинское в 160 км на северо-восток от участка работ.

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

Оформление прав на земельный участок производится заказчиком.

#### 4.1.2 Предоставление земель под строительство скважины

Общая площадь участка, предоставленного для строительства поисково-оценочной скважины №1 ПК Ковыктинской площади, приведена в таблице 4.1.2.1 и соответствует требованиям СН 459-74.

Таблица 4.1.2.1 — Ведомость потребности в земельных ресурсах

| Наименование объекта  | Площадь земель, га       |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
|   | В постоянное пользование | Во временное пользование |
| Площадка скважины   | -                        | 10,8885                  |
| Дорога автомобильная к площадке скважины                          | -                        | 0,2073                   |
| Сооружение водозаборное и водовод к площадке разведочной скважины |                          | 2,6732                   |
| ИТОГО:  | -                        | 13,7690                  |

#### 4.1.3 Воздействие объекта на геологическую среду и недра

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

Воздействие объекта на территорию осуществляется при инженерной подготовке территории:

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

- очистка территории от снега и складирование на пониженных участках рельефа в соответствии со схемой планировочной организации земельного участка;

- складирование ликвидной древесины в хлыстах на специальной площадке;

- мульчирование неликвидной древесины, порубочных остатков, пней;

- складирование мульчированной неликвидной древесины, порубочных остатков, пней в валы высотой не более 3 м вне зоны аварийной посадки вертолета, пожароопасных зон склада ГСМ и амбара для сжигания флюида;

- срезка плодородного слоя почвы толщиной от 0,13 до 0,5 метра в местах производства выемки. Складирование срезанного плодородного слоя почвы в буртах у мест проведения земляных работ;

- устройство минерализованной полосы шириной 5 метров вдоль периметра предоставленного земельного участка;

- рытьё водоотводной канавы и устройство обвалования вдоль периметра предоставленного земельного участка для строительства скважины;

- вертикальная планировка территории согласно схеме планировочной организации земельного участка и плану земляных масс;

- выемка для устройства водонакопителя, выгреба сбора хозяйственно-бытовых стоков, ям туалетов, амбаров-ловушек склада ГСМ;

- обвалование склада ГСМ и водонакопителя, высотой 1 м;

- сооружение отбойного вала и обвалования амбара для сжигания флюида;

- внутриплощадочное перемещение (перевозка) грунта выемки в места насыпи или места складирования.

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

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

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

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

Косвенное воздействие на инженерно-геокриологические условия территории при строительстве объекта будет связано с нарушениями почвенно-растительного покрова, изменением условий снегонакопления, изменением режима поверхностного и грунтового стока. Нарушения почвенно-растительного покрова и изменение условий снегонакопления является наиболее значимым фактором воздействия на тепловое состояние ММП, определяющим динамику изменения мощности слоя сезонного оттаивания и температуру мерзлой толщи на уровне годовых амплитуд. Следствием такого воздействия на геологическую среду является 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 тепловлагообмена системы грунт - атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями напочвенных покровов. Косвенное загрязнение почв территории обуславливает изменения:

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

Термическое воздействие на толщу многолетнемерзлых пород проявляется в повышении температуры грунтов под воздействием площадки скважины. Работы по обустройству площади локализованы в пределах участка арендованных земель и носят кратковременный характер. Таким

образом, воздействие на геологическую среду в период ведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации объекта является минимально возможным.

#### *4.1.4 Ликвидация или консервация скважины*

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

После окончания строительства, в зависимости от результатов испытания скважины проводится ее консервация или ликвидация. Ликвидация или консервация скважин проводится согласно «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Приказ Федеральной службы по экологическому, техническому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 534).

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

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

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

- с устьевой арматуры снять штурвалы, манометры, установить на арматуре заглушки;

- оградить устье скважины. На ограждении укрепить табличку с указанием номера скважины, месторождения, предприятия - пользователя недр, срока консервации. Провести планировку прискважинной площадки;

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

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

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

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

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

## **4.2 Оценка воздействия по охране атмосферного воздуха**

### *4.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ*

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

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

- Этап подготовительных работ;
- Этап строительно-монтажных работ;
- Этап бурения (*Подготовительных работ к бурению, бурению, опробования пластов в процессе бурения, ВСП*);
- Этап демонтажа БУ;
- Этап испытания (*Подготовительных и монтажных работ к испытанию скважины с УПА-60/80, испытанию, ликвидации скважины*);
- Этап демонтаж буровой установки и сооружений;
- Этап рекультивации.

### *4.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ*

На этапе подготовительных работ основными источниками воздействия на атмосферу являются: работа строительной техники, дизель-генераторные станция ДЭС-200, земляные и лесорубные работы при планировке площадки скважины, автозаправщик.

Основными источниками воздействия на атмосферу на этапе строительно-монтажных работ являются: дизельная электростанция ДЭС-100, ДЭС-200, ППУА 1600/100 сварочные работы, строительная техника, склад ГСМ, сварка гидроизоляции, лакокрасочные работы.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе бурения являются: дизельная электростанция СА25(6ЧН21/21) (четыре единицы), ДЭС-315, котельная установка ТКУ-0,7 и ППУА 1600/100, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, строительная техника, сварочные работы, дегазатор «Каскад – 40».

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе демонтажа БУ являются: ДЭС-200, котельная установка ППУА 1600/100, склад ГСМ, строительная техника.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе испытания скважины являются: дизельная электростанция ДЭС-200, котельная установка ТКУ-0,7 и ППУА 1600/100, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, строительная техника, факел выкидной линии.

При проведении демонтажных работ, основными источниками выбросов являются: дизельная электростанция ДЭС-200, котельная установка ППУА 1600/100, строительная техника, склад ГСМ.

При проведении рекультивации основными источниками выбросов являются: дорожная техника, склад ГСМ, земляные работы, дизельная электростанция ДЭС – 30.

#### 4.2.3 Перечень загрязняющих веществ и их санитарно-гигиеническая характеристика

Количество вредных выбросов определяется в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению вредных веществ в атмосферу. Перечень и количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, их предельно-допустимые концентрации и класс опасности приведен в таблице 4.2.3.1.

Таблица 4.2.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| Загрязняющее вещество |  | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ |          |
|-----------------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------|
| код                   | наименование   |                               |                                       |                 | г/с                                   | т/период |
| 0108                  | Барий сульфат (в пересчете на барий) (Барий сернокислый; бариевая соль серной кислоты) | ОБУВ                          | 0,1                                   |                 | 0,0002300                             | 0,000005 |
| 0123                  | диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)         | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>0,04<br>--                      | 3               | 0,0016070                             | 0,003537 |
| 0143                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)                         | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>0,001<br>5E-5                 | 2               | 0,0002119                             | 0,000467 |
| 0150                  | Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)                    | ОБУВ                          | 0,01                                  |                 | 0,0000160                             | 0,000000 |
| 0152                  | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,15<br>--                     | 3               | 0,0000300                             | 0,000001 |
| 0155                  | диНатрий карбонат (Натрий углекислый; натриевая соль угольной кислоты)                 | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>--                    | 3               | 0,0000060                             | 0,000000 |
| 0214                  | Кальций дигидроксид (Кальций гидрат;   | ПДК м/р                       | 0,03                                  | 3               | 0,0000640                             | 0,000002 |

| Загрязняющее вещество |   | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ |            |
|-----------------------|---|-------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------|
| код                   | наименование  |                               |                           |                 | г/с                                   | т/период   |
|                       | кальций гидрат окиси)   | ПДК с/с<br>ПДК с/г            | 0,01<br>--                |                 |                                       |            |
| 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,1<br>0,04        | 3               | 8,0724241                             | 37,808340  |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,4<br>--<br>0,06         | 3               | 6,9460390                             | 32,532758  |
| 0328                  | Углерод (Пигмент черный)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,15<br>0,05<br>0,025     | 3               | 0,8960802                             | 2,702566   |
| 0330                  | Сера диоксид  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,05<br>--         | 3               | 120,4394184                           | 763,465836 |
| 0333                  | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,008<br>--<br>0,002      | 2               | 0,0685127                             | 0,434165   |
| 0337                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>3<br>3               | 4               | 72,1245841                            | 406,523479 |
| 0410                  | Метан   | ОБУВ                          | 50                        |                 | 1,8601124                             | 10,278080  |
| 0616                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>--<br>0,1          | 3               | 0,0042188                             | 0,008353   |
| 0703                  | Бенз/а/пирен  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | --<br>1E-6<br>1E-6        | 1               | 0,0000052                             | 0,000019   |
| 1317                  | Ацетальдегид (Уксусный альдегид)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,01<br>--<br>0,005       | 3               | 0,0006600                             | 0,057410   |
| 1325                  | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,05<br>0,01<br>0,003     | 2               | 0,0486910                             | 0,230845   |
| 1555                  | Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)  | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,2<br>0,06<br>--         | 3               | 0,0007100                             | 0,061380   |
| 2704                  | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 5<br>1,5<br>--            | 4               | 0,0046670                             | 0,013087   |
| 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)  | ОБУВ                          | 1,2                       |                 | 1,7022183                             | 3,100444   |
| 2752                  | Уайт-спирит   | ОБУВ                          | 1                         |                 | 0,0083530                             | 0,004219   |
| 2754                  | Алканы C12-C19 (в пересчете на C)   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 1<br>--<br>--             | 4               | 0,0554383                             | 0,025286   |
| 2902                  | Взвешенные вещества   | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,15<br>0,075      | 3               | 0,0068595                             | 0,009889   |
| 2908                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие) | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,3<br>0,1<br>--          | 3               | 0,1350151                             | 0,280415   |
| 2909                  | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)     | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,5<br>0,15<br>--         | 3               | 0,0015240                             | 0,000036   |

| Загрязняющее вещество  |  | Вид ПДК                       | Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс загрязняющих веществ |                    |
|--|--|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|--------------------|
| код  | наименование   |                               |                                       |                 | г/с                                   | т/период           |
| 3123   | Кальций дихлорид (по кальцию) (Кальций хлористый; кальций хлористый безводный)             | ПДК м/р<br>ПДК с/с<br>ПДК с/г | 0,03<br>0,01<br>--                    | 3               | 0,0012240                             | 0,000029           |
| 3144   | Гуминаты натрия  | ОБУВ                          | 0,05                                  |                 | 0,0008200                             | 0,000019           |
| 3153   | Натрий гидрокарбонат (Натрий двууглекислый; мононатрий карбонат; натрий углекислый кислый) | ОБУВ                          | 0,1                                   |                 | 0,0000360                             | 0,000001           |
| <b>Всего веществ: 29</b>   |  |                               |                                       |                 | <b>212,3797760</b>                    | <b>1257,540668</b> |
| в том числе твердых : 11   |  |                               |                                       |                 | 1,0425789                             | 2,996958           |
| жидких/газообразных : 18   |  |                               |                                       |                 | 211,3371971                           | 1254,543709        |
| Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): |  |                               |                                       |                 |                                       |                    |
| 6035   | (2) 333 1325 Сероводород, формальдегид   |                               |                                       |                 |                                       |                    |
| 6043   | (2) 330 333 Серы диоксид и сероводород   |                               |                                       |                 |                                       |                    |
| 6204   | (2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид  |                               |                                       |                 |                                       |                    |

#### 4.2.4 Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы

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

##### *Метеорологические характеристики коэффициента, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере*

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в табл. 4.2.4.1 (сведения представлены по данным многолетних наблюдений по ближайшей к участку работ по метеостанции Жигалово СП 131.13330.2020 п. 2.1).

Таблица 4.2.4.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристики   | Величина |
|---|----------|
| Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А  | 200      |
| Коэффициент рельефа местности   | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С                    | 17,7     |
| Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С | -27,6    |
| Среднегодовая роза ветров по румбам ветра, %  | 6        |
| С   | 6        |
| СВ  | 9        |
| В   | 13       |
| ЮВ  | 8        |
| Ю   | 10       |
| ЮЗ  | 13       |

| Наименование характеристики   | Величина |
|---|----------|
| З   | 28       |
| СЗ  | 13       |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 6        |

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), СПб., 2012 п. 2.5. «Санитарно-защитная зона» вахтовые жилые комплексы предназначены для отдыха персонала между рабочими сменами и являются местом временного размещения рабочего персонала. Поэтому такие объекты, как правило, не рассматриваются как места постоянного проживания населения. В соответствии с п. 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и объектов помещения для пребывания, работающих по вахтовому методу, допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны.

На этапе строительно-монтажных работ расчеты сделаны для 8-ми источников выброса: дизельная электростанция ДЭС-100, ДЭС-200, ППУА 1600/100, сварочные работы, строительная техника, склад ГСМ, сварка гидроизоляции, лакокрасочные работы.

На этапе бурения, крепления расчеты сделаны для 12-ти источников выбросов: дизельная электростанция СА25(6ЧН21/21) (четыре единицы), ДЭС-315, котельная установка ТКУ-0,7 и ППУА 1600/100, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, строительная техника, сварочные работы, дегазатор «Каскад – 40».

На этапе испытания расчет сделан для 7-ми источников: дизельная электростанция ДЭС-200, котельная установка ТКУ-0,7 и ППУА 1600/100, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, строительная техника, факел выкидной линии.

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

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

Шаг расчетной сетки – 1000 \* 1000 м. Ширина 40000 м.

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

РТ - 1 (с. Чикан) расположенный в 35 км на юго-запад от площадки скважины;

Таблица 4.2.4.2 – Результаты расчетов максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ

| Код                                   | Наименование   | Концентрации в долях ПДК на границе |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
|                                       |  | РТ1 с.Чикан                         |
| 1. Этап строительного-монтажных работ |  |                                     |
| 0123                                  | Железа оксид   | -                                   |
| 0143                                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | <0,01                               |
| 0301                                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | <0,01                               |
| 0304                                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | <0,01                               |
| 0328                                  | Углерод (Пигмент черный)   | <0,01                               |
| 0330                                  | Сера диоксид   | <0,01                               |
| 0333                                  | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | <0,01                               |
| 0337                                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | <0,01                               |
| 0616                                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)          | <0,01                               |
| 1317                                  | Ацетальдегид (Уксусный альдегид)                                 | <0,01                               |
| 1325                                  | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)      | <0,01                               |
| 1555                                  | Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)                       | <0,01                               |
| 2732                                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | <0,01                               |
| 2752                                  | Уайт-спирит  | <0,01                               |
| 2754                                  | Алканы C12-C19 (в пересчете на C)                                | <0,01                               |
| 2902                                  | Взвешенные вещества  | <0,01                               |
| 6035                                  | Сероводород, формальдегид  | <0,01                               |
| 6043                                  | Серы диоксид и сероводород                                       | <0,01                               |
| 6204                                  | Азота диоксид, серы диоксид                                      | <0,01                               |
| 2. Этап бурения                       |  |                                     |
| 0108                                  | Барий сульфат (в пересчете на барий)                             | <0,01                               |
| 0143                                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | <0,01                               |
| 0150                                  | Натрий гидроксид (Натр едкий)                                    | <0,01                               |
| 0152                                  | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)                   | <0,01                               |
| 0155                                  | Натрия карбонат  | <0,01                               |
| 0214                                  | Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)      | <0,01                               |
| 0301                                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | <0,01                               |
| 0304                                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | <0,01                               |
| 0328                                  | Углерод (Пигмент черный)   | <0,01                               |
| 0330                                  | Сера диоксид   | <0,01                               |
| 0333                                  | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | <0,01                               |
| 0337                                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | <0,01                               |
| 0410                                  | Метан  | <0,01                               |
| 1325                                  | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)      | <0,01                               |
| 2732                                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | <0,01                               |
| 2754                                  | Алканы C12-C19 (в пересчете на C)                                | <0,01                               |
| 2902                                  | Взвешенные вещества  | <0,01                               |
| 2908                                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 | <0,01                               |
| 2909                                  | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                                 | <0,01                               |
| 3123                                  | Кальций хлорид   | <0,01                               |
| 3144                                  | Гуминаты натрия  | <0,01                               |
| 3153                                  | Натрий бикарбонат  | <0,01                               |
| 6035                                  | Сероводород, формальдегид  | <0,01                               |
| 6043                                  | Серы диоксид и сероводород                                       | <0,01                               |
| 6204                                  | Азота диоксид, серы диоксид                                      | <0,01                               |
| 3. Этап испытания                     |  |                                     |
| 0108                                  | Барий сульфат (в пересчете на барий)                             | <0,01                               |

| Код  | Наименование   | Концентрации в долях ПДК на границе |
|------|--|-------------------------------------|
|      |  | РТ1 с.Чикан                         |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | <0,01                               |
| 0150 | Натрий гидроксид (Натр едкий)                                    | <0,01                               |
| 0152 | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)                   | <0,01                               |
| 0155 | Натрия карбонат  | <0,01                               |
| 0214 | Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)      | <0,01                               |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | <0,01                               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | <0,01                               |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный)   | <0,01                               |
| 0330 | Сера диоксид   | 0,07                                |
| 0333 | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | <0,01                               |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | <0,01                               |
| 0410 | Метан  | <0,01                               |
| 1325 | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)      | <0,01                               |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | <0,01                               |
| 2754 | Алканы C12-C19 (в пересчете на C)                                | <0,01                               |
| 2902 | Взвешенные вещества  | <0,01                               |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                                 | <0,01                               |
| 2909 | Пыль неорганическая: до 20% SiO2                                 | <0,01                               |
| 3123 | Кальций хлорид   | <0,01                               |
| 6035 | Сероводород, формальдегид  | <0,01                               |
| 6043 | Серы диоксид и сероводород                                       | 0,07                                |
| 6204 | Азота диоксид, серы диоксид                                      | 0,05                                |

Таблица 4.2.4.3 – Результаты расчетов среднегодовых концентраций без учета фона

| Код  | Наименование   | Концентрации в долях ПДК на границе |
|--|--|-------------------------------------|
|  |  | РТ1 с.Чикан                         |
| <b>1. Этап строительно-монтажных работ</b> |  |                                     |
| 0123                                       | Железа оксид   | <0,01                               |
| 0143                                       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | <0,01                               |
| 0301                                       | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | <0,01                               |
| 0304                                       | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | <0,01                               |
| 0328                                       | Углерод (Пигмент черный)                                       | <0,01                               |
| 0330                                       | Сера диоксид   | <0,01                               |
| 0337                                       | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | <0,01                               |
| 0616                                       | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)        | <0,01                               |
| 0703                                       | Бенз/а/пирен   | <0,01                               |
| 1317                                       | Ацетальдегид (Уксусный альдегид)                               | <0,01                               |
| 1325                                       | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)    | <0,01                               |
| 1555                                       | Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)                     | <0,01                               |
| 2902                                       | Взвешенные вещества  | <0,01                               |
| <b>2. Этап бурения</b>                     |  |                                     |
| 0123                                       | Железа оксид   | <0,01                               |
| 0143                                       | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | <0,01                               |
| 0152                                       | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)                 | <0,01                               |
| 0155                                       | Натрия карбонат  | <0,01                               |
| 0214                                       | Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)    | <0,01                               |
| 0301                                       | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | <0,01                               |
| 0304                                       | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | <0,01                               |

| Код               | Наименование   | Концентрации в долях ПДК на границе |
|-------------------|--|-------------------------------------|
|                   |  | РТ1 с.Чикан                         |
| 0328              | Углерод (Пигмент черный)                                       | <0,01                               |
| 0330              | Сера диоксид   | <0,01                               |
| 0337              | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | <0,01                               |
| 0703              | Бенз/а/пирен   | <0,01                               |
| 1325              | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)    | <0,01                               |
| 2732              | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)   | <0,01                               |
| 2902              | Взвешенные вещества  | <0,01                               |
| 2908              | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | <0,01                               |
| 2909              | Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>                   | <0,01                               |
| 3123              | Кальций хлорид   | <0,01                               |
| 3144              | Гуминаты натрия  | <0,01                               |
| 3153              | Натрий бикарбонат  | <0,01                               |
| 3. Этап испытания |  |                                     |
| 0152              | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)                 | <0,01                               |
| 0155              | Натрия карбонат  | <0,01                               |
| 0214              | Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)    | <0,01                               |
| 0301              | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                 | <0,01                               |
| 0304              | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                               | <0,01                               |
| 0328              | Углерод (Пигмент черный)                                       | <0,01                               |
| 0330              | Сера диоксид   | 0,07                                |
| 0337              | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | <0,01                               |
| 0703              | Бенз/а/пирен   | <0,01                               |
| 1325              | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)    | <0,01                               |
| 2902              | Взвешенные вещества  | <0,01                               |
| 2908              | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | <0,01                               |
| 2909              | Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>                   | <0,01                               |
| 3123              | Кальций хлорид   | <0,01                               |

Из таблиц 4.2.4.2 – 4.2.4.3 следует, что приземные концентрации, которые были получены в расчетных точках, не создают превышений ПДК по рассчитанным максимальным разовым и среднегодовым концентрациям без учета фоновых концентраций.

Поскольку ближайшая жилая зона располагается более чем 35 км на юго-запад от площадки скважины (с. Чикан), на ее границе будет создаваться условие  $C_i < 0,1 \text{ ПДК}$ .

Соответственно гигиенические требования к качеству атмосферного воздуха населенных мест на границе жилой зоны в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 нарушаться не будут.

#### 4.2.5 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 НДС 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 4.2.3.1 приведен перечень веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, подлежащих и не подлежащих государственному регулированию.

#### 4.2.5.1 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию

| Загрязняющее вещество |  | Подлежит нормированию по РП №1316-р | Подлежит нормированию по ФЗ-7 |
|-----------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| код                   | наименование   |                                     |                               |
| 0108                  | Барий сульфат (в пересчете на барий)                             | -                                   |                               |
| 0123                  | Железа оксид   | -                                   |                               |
| 0143                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | нормируемое                         | нормируемое                   |
| 0150                  | Натрий гидроксид (Натр едкий)                                    | -                                   |                               |
| 0152                  | Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)                   | -                                   |                               |
| 0155                  | Натрия карбонат  | нормируемое                         |                               |
| 0214                  | Кальций дигидрооксид (Кальций гидрат; кальций гидрат окиси)      | -                                   |                               |
| 0301                  | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)                   | нормируемое                         |                               |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азот монооксид)                                 | нормируемое                         |                               |
| 0328                  | Углерод (Пигмент черный)   | нормируемое                         |                               |
| 0330                  | Сера диоксид   | нормируемое                         |                               |
| 0333                  | Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | нормируемое                         | нормируемое                   |
| 0337                  | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)   | нормируемое                         |                               |
| 0410                  | Метан  | нормируемое                         |                               |
| 0616                  | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)          | нормируемое                         |                               |
| 0703                  | Бенз/а/пирен   | нормируемое                         | нормируемое                   |
| 1317                  | Ацетальдегид (Уксусный альдегид)                                 | нормируемое                         |                               |
| 1325                  | Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      | нормируемое                         | нормируемое                   |
| 1555                  | Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)                       | нормируемое                         |                               |
| 2704                  | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)        | нормируемое                         |                               |
| 2732                  | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)     | нормируемое                         |                               |
| 2754                  | Алканы C12-C19 (в пересчете на C)                                | нормируемое                         |                               |
| 2902                  | Взвешенные вещества  | нормируемое                         |                               |
| 2907                  | Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>                        | нормируемое                         |                               |
| 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                     | нормируемое                         |                               |
| 2909                  | Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>                     | нормируемое                         |                               |
| 3123                  | Кальций хлорид   | -                                   |                               |
| 3144                  | Гуминаты натрия  | -                                   |                               |
| 3153                  | Натрий бикарбонат  | -                                   |                               |

Из представленной выше таблицы следует, что государственному учету и нормированию подлежит 21 из 29 выбрасываемых веществ. Также из таблицы следует, что государственному регулированию подлежат 4 вещества I, II класса опасности.

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха при установлении

ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются, в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе

Таблица 4.2.5.2 – Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества и его код                         | Опасности вещества (I- II) | Нормативы выбросов (с разбивкой по годам) |          |         |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |           |          |
|-------|---|----------------------------|---|----------|---------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|       |   |                            | Существующее положение 2024 год           |          |         | 2025 год  |          | 2026 год  |          | 2027 год  |          | 2028 год  |          | 2029 год  |          | 2030 год  |          | 2031 год  |          |
|       |   |                            | г/с                                       | т/Г      | ПДВ/ВРВ | г/с       | т/Г      |
| 1     | 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)   | II                         | 0,0002300                                 | 0,000005 | ПДВ     | 0,0002300 | 0,000005 | 0,0002300 | 0,000005 | 0,0002300 | 0,000005 | 0,0002300 | 0,000005 | 0,0002300 | 0,000005 | 0,0002300 | 0,000005 | 0,0002300 | 0,000005 |
| 2     | 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) | II                         | 0,0685127                                 | 0,434165 | ПДВ     | 0,0685127 | 0,434165 | 0,0685127 | 0,434165 | 0,0685127 | 0,434165 | 0,0685127 | 0,434165 | 0,0685127 | 0,434165 | 0,0685127 | 0,434165 | 0,0685127 | 0,434165 |
| 3     | 0703 Бенз/а/пирен   | I                          | 0,0000052                                 | 0,000019 | ПДВ     | 0,0000052 | 0,000019 | 0,0000052 | 0,000019 | 0,0000052 | 0,000019 | 0,0000052 | 0,000019 | 0,0000052 | 0,000019 | 0,0000052 | 0,000019 | 0,0000052 | 0,000019 |
| 4     | 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)      | II                         | 0,0486910                                 | 0,230845 | ПДВ     | 0,0486910 | 0,230845 | 0,0486910 | 0,230845 | 0,0486910 | 0,230845 | 0,0486910 | 0,230845 | 0,0486910 | 0,230845 | 0,0486910 | 0,230845 | 0,0486910 | 0,230845 |
|       | ИТОГО:  |                            | x   | 0,665034 |         | x         | 0,665034 |
|       | В том числе твердых :   |                            | x   | 0,000024 |         | x         | 0,000024 |
|       | Жидких/газообразных :   |                            | x   | 0,665010 |         | x         | 0,665010 |

#### 4.2.6 Сведения о залповых и аварийных выбросах загрязняющих веществ

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

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

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

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

### 4.3 Оценка физических факторов воздействия

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

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

#### *Акустическое воздействие*

По временным характеристикам шум согласно ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (с Изменением № 1)», 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 LАмакс, дБА, уровни звука.

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

Допустимые уровни звука принимаются в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 и приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – 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) | Максимальный уровень звука L <sub>А</sub> макс, 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 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.

Перечень источников шумового воздействия на этапе бурения представлен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2 – Источники шума и их шумовые характеристики на этапе бурения

| № ИШ         | Наименование источника                   | Кол-во источников | Дистанция замера (расчета) R (м) | Среднегеометрические частоты октавных 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                              | 71.8  | 71.8 | 74.7 | 77.6 | 8.0  | 81.6 | 79.9 | 77.0 | 71.6 | 86.0 |
| 3-6          | СА25(6ЧН21/21(225Д-1))(1)                | 4                 | 7.0                              | 0.0   | 79.9 | 79.0 | 72.5 | 67.0 | 62.7 | 58.4 | 53.6 | 49.3 | 70.0 |
| 7            | Погрузчик М-41015                        | 1                 | 1.0                              | 0.0   | 83.9 | 83.0 | 76.5 | 71.0 | 66.7 | 62.4 | 57.6 | 53.3 | 74.0 |
| 8            | Бульдозер Т-170                          | 1                 | 7.5                              | 89.0  | 89.0 | 86.1 | 77.3 | 71.1 | 65.7 | 61.5 | 57.0 | 52.5 | 75.0 |
| 9, 10, 13    | Техника на шасси Камаз-56274 (Хоз. вода) | 3                 | 7.5                              | 68.0  | 71.0 | 73.0 | 74.0 | 70.0 | 67.0 | 66.0 | 64.0 | 60.0 | 74.0 |
| 11, 12,14-24 | Техника на шасси Урал 4320 (БМ-700)      | 12                | 0.0                              | 93.0  | 93.0 | 80.0 | 75.0 | 74.0 | 70.0 | 68.0 | 67.0 | 64.0 | 77.0 |
| 25           | Дизельная электростанция (АД-315)        | 1                 | 7.0                              | 0.0   | 79.9 | 79.0 | 72.5 | 67.0 | 62.7 | 58.4 | 53.6 | 49.3 | 70.0 |

Таблица 4.3.3 – Координаты источников шума на площадке скважины

| N  | Объект                                       | Координаты точки 1 |           | Координаты точки 2 |           | Ширина (м) |
|----|--|--------------------|-----------|--------------------|-----------|------------|
|    |  | X (м)              | Y (м)     | X (м)              | Y (м)     |            |
| 1  | Буровая установка                            | 4245543.19         | 705015.71 | 4245527.20         | 705021.50 | 15         |
| 2  | Сварочные работы                             | 4245499.80         | 704999.10 | -                  | -         |            |
| 3  | СА25(6ЧН21/21(225Д-1))(1)                    | 4245525.10         | 705014.20 | -                  | -         |            |
| 4  | СА25(6ЧН21/21(225Д-1))(2)                    | 4245523.20         | 705010.50 | -                  | -         |            |
| 5  | СА25(6ЧН21/21(225Д-1))(3)                    | 4245522.10         | 705006.50 | -                  | -         |            |
| 6  | СА25(6ЧН21/21(225Д-1))(4)                    | 4245519.90         | 705002.90 | -                  | -         |            |
| 7  | Погрузчик М-41015                            | 4245510.60         | 704988.60 | -                  | -         |            |
| 8  | Бульдозер Т-170                              | 4245515.50         | 704987.00 | -                  | -         |            |
| 9  | Техника на шасси Камаз-56274 (Хоз. вода)     | 4245509.00         | 704984.90 | -                  | -         |            |
| 10 | Техника на шасси Камаз-45717 (Автокран)      | 4245513.60         | 704983.30 | -                  | -         |            |
| 11 | Техника на шасси Урал 4320 (БМ-700)          | 4245507.70         | 704981.20 | -                  | -         |            |
| 12 | Техника на шасси Урал 4320 (СКУПЦ-К)         | 4245512.20         | 704979.20 | -                  | -         |            |
| 13 | Техника на шасси Камаз-78031 (ППУА 1600/100) | 4245506.80         | 704978.90 | -                  | -         |            |
| 14 | Техника на шасси Урал 4320 (ЦА-320)          | 4245505.50         | 704975.90 | -                  | -         |            |
| 15 | Техника на шасси Урал 4320 (ЦА-320)          | 4245510.80         | 704976.80 | -                  | -         |            |
| 16 | Техника на шасси Урал 4320 (ЦА-320)          | 4245504.70         | 704973.30 | -                  | -         |            |
| 17 | Техника на шасси Урал 4320 (ЦА-320)          | 4245503.90         | 704971.10 | -                  | -         |            |
| 18 | Техника на шасси Урал 4320 (ЦА-320)          | 4245503.00         | 704969.10 | -                  | -         |            |
| 19 | Техника на шасси Урал 4320 (2СМН-20)         | 4245502.50         | 704967.00 | -                  | -         |            |
| 20 | Техника на шасси Урал 4320 (2СМН-20)         | 4245501.60         | 704965.60 | -                  | -         |            |
| 21 | Техника на шасси Урал 4320 (2СМН-20)         | 4245501.20         | 704964.30 | -                  | -         |            |
| 22 | Техника на шасси Урал 4320 (2СМН-20)         | 4245500.50         | 704963.00 | -                  | -         |            |
| 23 | Техника на шасси Урал 4320 (ПКСА-9/200)      | 4245499.90         | 704961.70 | -                  | -         |            |
| 24 | Техника на шасси Урал 4320 (ОС-20)           | 4245499.50         | 704960.20 | -                  | -         |            |
| 25 | Дизельная электростанция (АД-315)            | 4245498.70         | 704958.70 | -                  | -         |            |

***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 – СА25(6ЧН21/21(225Д-1))(4 ед.)***

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

***ИШ 7 – Погрузчик (1ед.)***

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

***ИШ 8 – Бульдозер Т-170 (1ед.)***

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

***ИШ 9, 10, 13 – Техника на шасси Камаз-56274-02.00, 45717, 78031 (3ед.)***

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 – 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 11, 12, 14-24 – Техника на шасси Урал 4320 (13ед.)***

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).

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).

***ИШ 25 – Дизельная электростанция (АД-315)(1 ед.)***

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

***Анализ результатов расчета***

Для оценки шумового воздействия в районе проведения работ в акустических расчетах принята расчетная площадка шириной 20000 м с шагом 1000х 1000м.

Оценка акустического воздействия от работающих машин и механизмов определена для расчетной площадки, охватывающей участок строительства скважин 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 2.6.0.4657), разработанного фирмой «Интеграл». Расчет осуществляется в соответствии со СП 51.13330.2011 «Защита от шума» и ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности».

В каждой узловой точке расчетного прямоугольника и в принятой расчетной точке определяются значения уровней звукового давления, дБ, в октановых полосах среднегеометрических частот эквивалентный уровень звукового давления LAэкв, дБА. При определении значений уровней шума в расчете принята расчетная точка Рт1 (с.Чикан).

Результаты расчетов распространения звука представлены в таблице 4.3.4.

Таблица 4.3.4 – Результаты в расчетных точках

| Расчетные точки                                  | Координаты точки |           | Среднегеометрические частоты октановых полос, Гц |      |     |     |     |      |      |      | Уровни звука и экв. уровни звука (в дБА) | Максимальный уровень звука LA макс, дБА |      |
|--|------------------|-----------|--|------|-----|-----|-----|------|------|------|--|---|------|
|  | X (м)            | Y (м)     | 31,5   | 63   | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 |  |   | 8000 |
| Расчетная точка на границе производственной зоны |                  |           |  |      |     |     |     |      |      |      |  |   |      |
| Р.Т. 1<br>с.Чикан                                | 4225458.40       | 675483.40 | 8.3  | 15.3 | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0  | 0.00                                    | 7.80 |

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

Таблица 4.3.5 – 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 ближайший населенный пункт, от участка планируемых работ, располагается на значительном расстоянии, следовательно, источники шумового воздействия на площадке скважины, 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). К источникам локальной вибрации относятся: ручной механизированный инструмент, ручки управления оборудованием.

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

### ***Электромагнитные поля***

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

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

На рассматриваемых площадках скважин не установлены воздушные линии электропередачи (ВЛ), и обеспечение электроэнергией производится с помощью автономных дизельных электростанций СА25(6ЧН21/21(225Д-1)), ДЭС-315, ДЭС-100, ДЭС-30.

Поскольку техника, используемая на буровых площадках, не может являться источником электромагнитных полей, можно говорить о том, что рассматриваемые промплощадки не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека по фактору электромагнитного излучения.

## **4.4 Оценка воздействия и мероприятия по охране водных ресурсов**

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

### ***4.4.1 Источники и виды воздействий***

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

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

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

Проведение бурения скважин сопровождается значительным техногенным воздействием на водные объекты.

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

- изменение гидрологического режима территории в виде явлений подтопления и осушения, возникающих в результате нарушения направленности поверхностного стока при прокладке дорог;
- 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.

#### 4.4.2 Характеристика водопотребления и водоотведения

##### 4.4.2.1 Водопотребление

###### *Система производственного водоснабжения*

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

Для удовлетворения нужд производственного водоснабжения в качестве *основного источника* проектом предусматривается использование *водозаборной скважины*.

Из водозаборной скважины вода поступает в водонакопитель и по системе наружных трубопроводов подается на производственные нужды.

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

В качестве *резервного источника* пополнения запасов воды для технических нужд в *зимний период* предусмотрен подвоз ее автоцистерной из р. Тутура. Расстояние подвоза воды по автомобильной дороге составляет 43 км.

В качестве *резервного источника* пополнения запасов воды для технических нужд в *летний период* предусмотрен поверхностный водозабор из р. Ближняя Беря, расположенной в 3,8 км южнее от проектируемой площадки. Длина водовода 4,1 км.

Проектируемый водовод предназначен для подачи воды в водонакопитель буровой площадки поисково-оценочной скважины №1ПК объемом 5000 м<sup>3</sup>. Накопленная в водонакопителе вода затем подается на технологические нужды. Начало трассы водовода ПК0+00 отмыкает от р. Ближняя Беря. Конец трассы ПК40+47,98 находится на площадке поисково-оценочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади. На участке ПК0+00 – ПК1+92,07 трасса водовода проходит по непроходимому и труднопроходимому болоту. Протяженность трассы составила 4,1 км. По трассе имеется 1 угол поворота. Общее направление трассы – северное. На всем протяжении трасса водовода не имеет пересечений с наземными и подземными коммуникациями, автодорогами и ЛЭП. На всем протяжении трасса водовода не имеет пересечений с наземными и подземными коммуникациями, автодорогами и ЛЭП. Трасса водовода пересекает р. Ближняя Беря на ПК 24+99.77.

В таблице 4.4.2.1 представлены потребности в воде на технологические нужды.

Таблица 4.4.2.1 — Потребность в технической воде на бурение скважины №1ПК

| Потребность  | Продолжительность этапа строительства скважины, сут | Необходимый объем воды, м <sup>3</sup> | Суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут |
|--|---|--|---|
| <b>Строительство водозаборной скважины, всего</b>  | <b>11,5</b>   | <b>62,72</b>                           | <b>5,45</b>                               |
| <b>в том числе:</b>  |   |  |   |
| - на приготовление растворов и технологические нужды при строительстве водозаборной скважины |   | <b>62,72</b>                           | <b>5,45</b>                               |
| <b>Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш ЗД-86, всего в том числе:</b>                     | <b>50,0</b>   | <b>480,00</b>                          | <b>9,60</b>                               |
| - производство пара на Урал ППУ 1600   |   | 480,00                                 | 9,60                                      |
| <b>Подготовительные работы к бурению, всего</b>  | <b>3,2</b>  | <b>57,60</b>                           | <b>18,00</b>                              |
| <b>в том числе:</b>  |   |  |   |
| - на систему теплоснабжения  |   | 57,60                                  | 18,00                                     |
| <b>Бурение и крепление, всего</b>  | <b>134,7</b>  | <b>3631,45</b>                         | <b>26,96</b>                              |
| <b>в том числе:</b>  |   |  |   |
| - приготовление бурового раствора  |   | <b>781,10</b>                          | <b>5,80</b>                               |
| - приготовление цементного раствора и буферных жидкостей                                     |   | <b>130,40</b>                          | <b>0,97</b>                               |
| - производство пара на Урал ППУ 1600   |   | 286,35                                 | <b>2,13</b>                               |
| - подпитка системы теплоснабжения  | 2433,60   | <b>18,07</b>                           |   |
| <b>Опробование пластов в процессе бурения, всего</b>   | <b>48,1</b>   | <b>868,80</b>                          | <b>18,06</b>                              |
| <b>в том числе:</b>  |   |  |   |
| - подпитка системы теплоснабжения  |   | 868,80                                 | 18,06                                     |
| <b>ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия),</b>   | <b>5,0</b>  | <b>91,20</b>                           | 18,24                                     |

| Потребность  | Продолжительность<br>этапа строительства<br>скважины, сут | Необходимый<br>объем воды, м <sup>3</sup> | Суточный<br>расход воды,<br>м <sup>3</sup> /сут |
|--|---|---|---|
| <b>всего</b>   |   |   |   |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - на систему теплоснабжения  |   | 91,20                                     | 18,24   |
| <b>Демонтаж БУ Уралмаш ЗД-86, всего</b>  | <b>33,0</b>   | 316,80                                    | 9,60  |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - производство пара на Урал ППУ 1600   |   | 316,80                                    | 9,60  |
| <b>Подготовительные и монтажные работы к<br/>испытанию скважины с УПА-60/80, всего</b>                                     | <b>9,4</b>  | <b>90,24</b>                              | 9,60  |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - производство пара на Урал ППУ 1600   |   | 90,24                                     | 9,60  |
| <b>Испытание, всего</b>  | <b>253,6</b>  | <b>4913,13</b>                            | 19,37   |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - раствор для испытания  |   | <b>267,66</b>                             | 1,06  |
| - производство пара на Урал ППУ 1600   |   | 61,47                                     | 0,24  |
| - на систему теплоснабжения  |   | 4584                                      | 18,08   |
| <b>Ликвидация скважины со спущенной<br/>эксплуатационной колонной (хвостовиком)<br/>(после окончания испытания), всего</b> | <b>5,2</b>  | <b>99,56</b>                              | 19,15   |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - для приготовления раствора при ликвидации  |   | <b>5,96</b>                               | 1,15  |
| - на систему теплоснабжения  |   | 93,60                                     | 18,00   |
| <b>Демонтаж УПА-60/80, всего</b>   | <b>4,9</b>  | <b>5,92</b>                               | <b>1,21</b>                                     |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - производство пара на Урал ППУ 1600   |   | 5,92                                      | 1,21  |
| <b>Итого</b>   |   | <b>10617,42</b>                           | -   |
| <i>Работы выполняемые при необходимости:</i>   |   |   |   |
| <b>Консервация скважины с открытым стволом,<br/>всего</b>  | <b>3,4</b>  | <b>62,40</b>                              | <b>18,35</b>                                    |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - на систему теплоснабжения  |   | 62,40                                     | 18,35   |
| <b>Консервация скважины со спущенной<br/>(неперфорированной) колонной, всего</b>   | <b>3,1</b>  | <b>55,20</b>                              | <b>17,81</b>                                    |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - на систему теплоснабжения  |   | 55,20                                     | 17,81   |
| <b>Консервации скважины после окончания<br/>испытания, всего</b>   | <b>3,8</b>  | <b>71,85</b>                              | <b>18,91</b>                                    |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - для приготовления раствора при консервации   |   | <b>2,25</b>                               | <b>0,59</b>                                     |
| - на систему теплоснабжения  |   | 69,60                                     | 18,32   |
| <b>Расконсервация скважины, вывод из временной<br/>консервации, всего</b>  | <b>1,7</b>  | <b>31,20</b>                              | <b>18,35</b>                                    |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - на систему теплоснабжения  |   | 31,20                                     | 18,35   |
| <b>Расконсервация скважины, законсервированной<br/>по окончанию испытания, всего</b>                                       | <b>2,4</b>  | 43,20                                     | <b>18,00</b>                                    |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - на систему теплоснабжения  |   | 43,20                                     | 18,00   |
| <b>Ликвидация скважины без спущенной<br/>эксплуатационной колонны, всего</b>   | <b>5,6</b>  | <b>110,36</b>                             | <b>19,71</b>                                    |
| <b>в том числе:</b>  |   |   |   |
| - для приготовления раствора при ликвидации  |   | <b>9,56</b>                               | <b>1,71</b>                                     |
| - на систему теплоснабжения  |   | 100,80                                    | 18,00   |
| Примечания   |   |   |   |

| Потребность  | Продолжительность этапа строительства скважины, сут | Необходимый объем воды, м <sup>3</sup> | Суточный расход воды, м <sup>3</sup> /сут |
|--|---|--|---|
| 1. Потребность в технической воде рассчитана с учетом продолжительности отопительного периода - 275 дней                                 |   |  |   |
| 2. Объем воды забираемый из р. Ближняя Берея в летний период составляет -5129,05 м <sup>3</sup>  |   |  |   |
| 3. Объем воды, забираемый из р.Тутура в зимний период составляет 5488,37 м <sup>3</sup>  |   |  |   |
| Дополнительно, в зимний период, возможен забор воды на работы, выполняемые при необходимости из рТутура в объеме 374,21 м <sup>3</sup> . |   |  |   |

#### *Система противопожарного водоснабжения*

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

Требуемый объем воды, необходимый для тушения пожара на территории площадки бурения и вахтового поселка, рассчитывается в соответствии с СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». Расчетный требуемый объем воды в соответствии с главой 5 раздела ГН-703/23(ПО) — ПБ составляет 180 м<sup>3</sup>. На площадке строительства устанавливаются 5 стальных горизонтальных резервуаров объемом по 75 м<sup>3</sup>. Общий объем воды составляет 375 м<sup>3</sup>. Емкости обвязаны между собой водопроводом, что позволяет осуществить забор воды из всех емкостей при возникновении пожара на проектируемом объекте. Для защиты резервуаров от промерзания резервуары обогреваются паром.

Сведения о противопожарном водоснабжении приведены в таблице 4.4.2.2.

Таблица 4.4.2.2 — Сведения о противопожарном водоснабжении

| Наименование этапа строительства скважины   | Запас воды, м <sup>3</sup> | Наименование источника водоснабжения (артезианская скважина, поверхностный водоисточник, промышленный водопровод и пр.) | Расстояние до скважины по трассе водоснабжения, км | Способ водоснабжения (водовод, подвоз цистернами и пр.) |
|---|----------------------------|---|--|---|
| Строительно-монтажные работы, подготовительные работы к бурению, бурение и крепление и прочие работы. | 375                        | водозаборная скважина резервный вариант зима- р. Тутура   | -<br>43,0  | водовод<br>подвоз автоцистернами                        |
|   |                            | лето – р. Ближняя Берея   | 4,1  | водовод   |

#### *Система хозяйственно-питьевого водоснабжения*

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

Водоснабжение для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд предусмотрено путем подвоза воды автотранспортом из г. Усть-Кут. Вода для питьевых нужд предусматривается бутилированной.

Для хранения запаса питьевой воды на территории вахтового поселка предусмотрена дополнительная емкость объемом 25 м<sup>3</sup>. Качество завозимой воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд 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 населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». В таблице 4.4.2.3 представлены потребности в воде питьевого качества.

Таблица 4.4.2.3 — Потребность в воде питьевого качества для скважины № 1ПК

| Вид работ  | Кол-во человек | Продолжительность, сут | Норма водопотребления, л/сут |                       | Водопотребление за период, м <sup>3</sup> |               | Водопотребление за период, м <sup>3</sup> |
|--|----------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|---|---------------|---|
|  |                |                        | питьевые нужды               | хоз-быт нужды         | питьевые нужды                            | хоз-быт нужды |   |
| Подготовительные работы к строительству скважины   | 38             | 102,9                  | 9,00                         | 76,00                 | 35,19                                     | 297,18        | 332,37                                    |
| Строительство водозаборной скважины  | 6              | 11,5                   | 9,00                         | 76,00                 | 0,62                                      | 5,24          | 5,86                                      |
| Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 3Д-86  | 37             | 50,0                   | 9,00                         | 76,00                 | 16,65                                     | 140,60        | 157,25                                    |
| Подготовительные работы к бурению  | 66             | 3,2                    | 9,00                         | 76,00                 | 1,90                                      | 16,05         | 17,95                                     |
| Бурение и крепление  | 66             | 134,7                  | 9,00                         | 76,00                 | 80,01                                     | 675,66        | 755,67                                    |
| Опробование пластов в процессе бурения   | 66             | 48,1                   | 9,00                         | 76,00                 | 28,57                                     | 241,27        | 269,84                                    |
| ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия)   | 66             | 5,0                    | 9,00                         | 76,00                 | 2,97                                      | 25,08         | 28,05                                     |
| Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86  | 37             | 33,0                   | 9,00                         | 76,00                 | 10,99                                     | 92,80         | 103,79                                    |
| Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80                                 | 45             | 9,4                    | 9,00                         | 76,00                 | 3,81                                      | 32,15         | 35,96                                     |
| Испытание  | 45             | 253,6                  | 9,00                         | 76,00                 | 102,71                                    | 867,31        | 970,02                                    |
| Ликвидация скважины со спущенной эксплуатационной колонной (хвостовиком) (после окончания испытания) | 45             | 5,2                    | 9,00                         | 76,00                 | 2,11                                      | 17,78         | 19,89                                     |
| Демонтаж УПА-60/80   | 45             | 4,9                    | 9,00                         | 76,00                 | 1,98                                      | 16,76         | 18,74                                     |
| Рекультивация  | 12             | 24,0                   | 9,00                         | 76,00                 | 2,59                                      | 21,89         | 24,48                                     |
|  |                |                        |                              | Всего, м <sup>3</sup> | 290,10                                    | 2449,77       | 2739,87                                   |
| <i>Работы выполняемые при необходимости:</i>   |                |                        |                              |                       |   |               |   |
| Консервация скважины с открытым стволом  | 66             | 3,4                    | 9,00                         | 76,00                 | 2,02                                      | 17,05         | 19,07                                     |
| Консервация скважины со спущенной (неперфорированной) колонной                                       | 66             | 3,1                    | 9,00                         | 76,00                 | 1,84                                      | 15,55         | 17,39                                     |
| Консервации скважины после окончания испытания   | 45             | 3,8                    | 9,00                         | 76,00                 | 1,54                                      | 13,00         | 14,54                                     |
| Расконсервация скважины, вывод из временной консервации  | 45             | 1,7                    | 9,00                         | 76,00                 | 0,69                                      | 5,81          | 6,50                                      |
| Расконсервация скважины, законсервированной по окончании испытания                                   | 45             | 2,4                    | 9,00                         | 76,00                 | 0,97                                      | 8,21          | 9,18                                      |
| Ликвидация скважины без спущенной эксплуатационной колонны   | 66             | 5,6                    | 9,00                         | 76,00                 | 3,33                                      | 28,09         | 31,42                                     |

#### 4.4.2.2 Водоотведение

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

Бытовая канализация предназначена для отведения хозяйственно-бытовых стоков от сантехнического оборудования, установленного в вагон-домах. Сантехнические вагон-дома расположены на территории вахтового поселка и буровой площадки. Стоки отводятся самотеком в выгреб для сбора хозяйственно-бытовых стоков.

Выгребы в количестве 2-х шт. общим объемом 170 м<sup>3</sup> расположены на территории вахтового поселка. Далее хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся и утилизируются специализированной компанией. Вывоз бытовых стоков осуществляется специальной установкой на автомобильном шасси.

#### 4.4.3 *Баланс водопотребления и водоотведения*

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в табл. 4.4.3.1. Разность расходов водопотребления и водоотведения составляют: потери при поглощении бурового раствора, безвозвратные потери в системе пароснабжения котельной.

Таблица 4.4.3.1 – Баланс водопотребления – водоотведения скважины

| Технологические процессы   | Водопотребление, м3/скв. |                           |                 |                            | Хозяйственно-бытовые нужды | Водоотведение, м3/скв. |   |                              |                                   | Безвозвратное потребление |
|--|--------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|---|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
|  | Всего                    | на производственные нужды |                 | Хозяйственно-бытовые нужды |                            | Всего                  | объем сточной воды, повторно используемой | производственно-сточные воды | хозяйственно-бытовые сточные воды |                           |
|  |                          | Всего                     | свежая          |                            |                            |                        |   |                              |                                   |                           |
| Подготовительные работы к строительству скважины   | 332,37                   | -                         | -               | -                          | 332,37                     | 332,37                 | -   | -                            | 332,37                            | -                         |
| Строительство водозаборной скважины  | 68,58                    | 62,72                     | 62,72           |                            | 5,86                       | 5,86                   |   |                              | 5,86                              | 62,72                     |
| Строительно-монтажные работы БУ Уралмаш 3Д-86  | 637,25                   | 480,00                    | 480,00          |                            | 157,25                     | 157,25                 |   |                              | 157,25                            | 480,00                    |
| Подготовительные работы к бурению  | 75,55                    | 57,60                     | 57,60           | -                          | 17,95                      | 17,95                  | -   |                              | 17,95                             | 57,60                     |
| Бурение и крепление  | 4387,12                  | 3631,45                   | 3631,45         | -                          | 755,67                     | 1035,45                | -   | 279,78                       | 755,67                            | 3351,67                   |
| Опробование пластов в процессе бурения   | 1138,64                  | 868,80                    | 868,80          | -                          | 269,84                     | 269,84                 | -   | -                            | 269,84                            | 868,80                    |
| ВСП (вертикальная сейсмопрофилеметрия)   | 119,25                   | 91,20                     | 91,20           | -                          | 28,05                      | 28,05                  | -   | -                            | 28,05                             | 91,20                     |
| Демонтаж БУ Уралмаш 3Д-86  | 420,59                   | 316,80                    | 316,80          | -                          | 103,79                     | 103,79                 | -   | -                            | 103,79                            | 316,80                    |
| Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с УПА-60/80                                 | 126,20                   | 90,24                     | 90,24           | -                          | 35,96                      | 35,96                  | -   | -                            | 35,96                             | 90,24                     |
| Испытание  | 5883,15                  | 4913,13                   | 4913,13         |                            | 970,02                     | 970,02                 |   |                              | 970,02                            | 4913,13                   |
| Ликвидация скважины со спущенной эксплуатационной колонной (хвостовиком) (после окончания испытания) | 119,45                   | 99,56                     | 99,56           |                            | 19,89                      | 19,89                  |   |                              | 19,89                             | 99,56                     |
| Демонтаж УПА-60/80   | 24,66                    | 5,92                      | 5,92            | -                          | 18,74                      | 18,74                  | -   | -                            | 18,74                             | 5,92                      |
| Рекультивация  | 24,48                    | -                         | -               |                            | 24,48                      | 24,48                  | -   | -                            | 24,48                             | -                         |
| <b>Итого</b>   | <b>13357,29</b>          | <b>10617,42</b>           | <b>10617,42</b> | <b>-</b>                   | <b>2739,87</b>             | <b>3019,65</b>         | <b>-</b>                                  | <b>279,78</b>                | <b>2739,87</b>                    | <b>10337,64</b>           |

Примечания:

1 Объемы водопотребления воды на хозяйственно-питьевые нужды приведены в соответствии с таблицей 3.3.2 данного раздела.

2 Объемы водопотребления воды на технические и технологические нужды приведены в соответствии с таблицей 3.3.3 данного раздела.

- 3 Объемы водоотведения бытовых стоков равны объемам водопотребления воды на хозяйственно-питьевые нужды.
- 4 Объемы водоотведения производственных стоков (буровые сточные воды – далее БСВ – рассматривается как отход) приведены в соответствии с приложением Ф раздела 5 ИОС.
- 5 К безвозвратному водопотреблению относится объем воды, который теряется при следующих технических и технологических операциях:
- приготовление бурового раствора;
  - приготовление цементного раствора и буферных жидкостей;
  - приготовление растворов при испытании скважины;
  - приготовлении пара в промышленной паровой передвижной установке;
  - на систему теплоснабжения

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

Настоящий раздел разработан с целью определения объемов образования отходов при строительстве разведочной скважины, 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.

Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством, согласно изменениям в Федеральный закон № 89-ФЗ (от 29.12.2014 №458-ФЗ).

Гигиенические требования к накоплению, размещению отходов производства и потребления устанавливают СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

###### **4.5.1.1 Характеристика объекта как источника образования отходов**

Основными источниками образования отходов на этапе строительства скважин являются:

- подготовительные работы;
- строительные-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.

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

При использовании тампонажного раствора образуются отходы цемента в кусковой форме.

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

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

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

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

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

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

При устройстве гидроизоляционного основания и последующем демонтаже образуются отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары).

Проживание рабочего персонала будет организовано в вахтовом поселке. Питание организуется в санитарно-бытовых помещениях (вагон-дома) в пределах поселка.

В результате строительства скважины и жизнедеятельности рабочего персонала образуются: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные. Отходы, образующиеся в столовой (упаковочные материалы, тара и пр.) принадлежат сервисной организацией по предоставлению услуг питания. Подрядная организация обязана самостоятельно заключать договор со специализированной организацией по обращению с отходами.

Таблица 4.5.1.1.1 – Характеристика строительной деятельности, сопровождающейся образованием отходов производства и потребления

| Вид деятельности             | Осуществляемые работы и услуги | Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход» | Наименование отхода                                      |
|------------------------------|--------------------------------|---|--|
| Строительно-монтажные работы | Строительно-монтажные и        | Трубы, арматура   | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в |

| Вид деятельности  | Осуществляемые работы и услуги               | Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»  | Наименование отхода  |
|---|--|--|--|
|   | демонтажные работы                           |  | виде изделий, кусков, несортированные  |
|   |  | Полиэтиленовая пленка  | Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)   |
|   | Сварочные работы                             | Электроды  | Остатки и огарки стальных сварочных электродов<br>Шлак сварочный   |
|   | Распаковка строительных расходных материалов | Полипропиленовая тара  | Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные  |
| Буровые работы  | Буровые работы, испытания                    | Вода, глинопорошок, натрий хлористый, биополимер, микан-40, мрамор молотый, сода каустическая, калий хлористый, пеногаситель и др. | Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные;<br>Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (РУО);<br>Растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные;<br>Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные (РУО);<br>Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные;<br>Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный |
|   |  |  | Крепление скважины   |
|   |  | Трубы, долота 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<br>Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных   |
|   | Замена фильтров                              | Фильтры  | Фильтры очистки масла автотранспортных средств   |

| Вид деятельности   | Осуществляемые работы и услуги        | Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход» | Наименование отхода  |
|--|---------------------------------------|---|--|
|  |                                       |   | отработанные<br>Фильтры очистки топлива<br>автотранспортных средств<br>отработанные<br>Фильтры воздушные<br>автотранспортных средств<br>отработанные                                       |
|  | Обслуживание оборудования, механизмов | Ветошь<br>Резинометаллические изделия                         | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);<br>Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси |
| <b>Социальная инфраструктура</b>                         |                                       |   |  |
| Жизнедеятельность работающих в период строительных работ | Жизнедеятельность работающих          | Бытовые отходы  | Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);<br>Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства  |
|  | Питание работников                    | Пищевые отходы  | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные  |

#### 4.5.1.2 Расчет и обоснование объемов 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:

$$M_{отх} = M_i \times n_{пот},$$

где:

$M_i$  – объем потребности в материалах за весь период строительства;

$n_{пот}$  – удельный показатель образования отходов, т.е. норматив строительных потерь (%), принятый в соответствии со «Справочными материалами по удельным показателям образования

важнейших видов отходов производства и потребления», «Расход материалов на общестроительные работы», «Расход материалов на специальные строительные работы».

#### 4.5.1.3 Характеристика отходов

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

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

Отходы, образующиеся в период строительства, относятся к III, IV и V классам опасности. Расчетное количество отходов по классам опасности представлено в таблице 4.5.1.3.1

Таблица 4.5.1.3.1– Перечень отходов, образующихся при строительстве скважины

| № п/п                              | Наименование   | Код              | Класс | Кол-во, тонн |
|------------------------------------|--|------------------|-------|--------------|
| <b>Отходы III класса опасности</b> |  |                  |       |              |
| 1                                  | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных  | 4 13 100 01 31 3 | III   | 4,579        |
| 2                                  | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены  | 4 06 120 01 31 3 | III   | 2,642        |
| 3                                  | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные  | 9 21 302 01 52 3 | III   | 0,179        |
| 4                                  | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные  | 9 21 303 01 52 3 | III   | 0,070        |
|                                    | <b>ИТОГО:</b>  |                  |       | <b>7,470</b> |
| <b>Отходы IV класса опасности</b>  |  |                  |       |              |
| 5                                  | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные  | 9 21 301 01 52 4 | IV    | 0,242        |
| 6                                  | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)   | 9 19 204 02 60 4 | IV    | 2,678        |
| 7                                  | Шлак сварочный   | 9 19 100 02 20 4 | IV    | 0,090        |
| 8                                  | Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)  | 7 31 110 01 72 4 | IV    | 10,977       |
| 9                                  | Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства  | 4 82 415 01 52 4 | IV    | 0,014        |
| 10                                 | 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 | IV    | 461,741      |
| 11                                 | Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные (РУО)  | 2 91 120 11 39 4 | IV    | 309,683      |
| 12                                 | 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 | IV    | 640,315      |

| № п/п                            | Наименование   | Код              | Класс | Кол-во, тонн    |
|----------------------------------|--|------------------|-------|-----------------|
| 13                               | Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные (РУО)           | 2 91 110 11 39 4 | IV    | 726,254         |
| 14                               | Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные | 2 91 130 11 32 4 | IV    | 285,386         |
| 15                               | Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный                               | 2 91 241 82 31 4 | IV    | 213,840         |
|                                  | <b>ИТОГО:</b>  |                  |       | <b>2651,220</b> |
| <b>Отходы V класса опасности</b> |  |                  |       |                 |
| 16                               | Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси                                 | 4 31 199 91 72 5 | V     | 0,453           |
| 17                               | Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные                                | 7 36 100 01 30 5 | V     | 9,016           |
| 18                               | Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные  | 4 34 120 02 29 5 | V     | 1,431           |
| 19                               | Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные  | 4 34 110 02 29 5 | V     | 6,392           |
| 20                               | Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)  | 4 34 120 03 51 5 | V     | 12,298          |
| 21                               | Отходы цемента в кусковой форме  | 8 22 101 01 21 5 | V     | 5,490           |
| 22                               | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные           | 4 61 010 01 20 5 | V     | 16,375          |
| 23                               | Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 9 19 100 01 20 5 | V     | 0,169           |
| 24                               | Лом и отходы стальных изделий незагрязненные   | 4 61 200 01 51 5 | V     | 4,786           |
|                                  | <b>ИТОГО:</b>  |                  |       | <b>56,410</b>   |
|                                  | <b>ВСЕГО:</b>  |                  |       | <b>2715,100</b> |

### Виды, физико-химическая характеристика и места образования отходов

Характеристика отходов и способы их размещения на промышленном объекте при строительстве скважин представлена в таблице 4.5.1.3.2.

Таблица 4.5.1.3.2 – Характеристика отходов и способы обращения с ними при строительстве скважины

| Наименование отхода  | Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка) | Код, класс опасности отходов | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)   | Количество отходов (всего) | Использование отходов                  |                                 | Способ складирования                        | Способ удаления отходов   |
|--|--|------------------------------|--|----------------------------|--|---------------------------------|---|---|
|  |  |                              |  | т/период строительства     | передано другим организациям, т/период | захоронен на площадке, т/период |   |   |
| Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных  | Буровое оборудование, автотехника  | 4 13 100 01 31 3             | Масла нефтяные (по нефти) – 97,0 %; Вода, механические примеси – 3,0%  | 4,579                      | 4,579                                  | -                               | Мет бочка                                   | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами                |
| Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены  | Буровое оборудование, автотехника  | 4 06 120 01 31 3             |  | 2,642                      | 2,642                                  | -                               |   |   |
| Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные  | Буровое оборудование, автотехника  | 9 21 302 01 52 3             | Целлюлоза – 90%; Масла нефтяные (по нефти) – 10%   | 0,179                      | 0,179                                  | -                               | Мет контейнер (1 м <sup>3</sup> )           | Обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами            |
| Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные  | Буровое оборудование, автотехника  | 9 21 303 01 52 3             |  | 0,070                      | 0,070                                  | -                               |   |   |
| <b>Итого отходов III класса опасности:</b>   |  |                              |  | <b>7,470</b>               | <b>7,470</b>                           |                                 |   |   |
| 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%  | 0,242                      | 0,242                                  | -                               | Мет контейнер (1 м <sup>3</sup> )           | Обезвреживание, 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%   | 2,678                      | 2,678                                  | -                               | Мет контейнер (2 шт. по 1 м <sup>3</sup> )  | Обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами            |
| Шлак сварочный   | Сварочные работы   | 9 19 100 02 20 4             | Железо (сплав) – 48%, Оксид алюминия – 50,5%; Марганца диоксид – 1,5 %   | 0,090                      | 0,090                                  | -                               | Мет контейнер (1 м <sup>3</sup> )           | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами                |
| Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)  | Бытовые помещения  | 7 31 110 01 72 4             | Целлюлоза – 18%; Хлопок – 8,5%; Органические вещества – 54,2%; Полимерные материалы – 5,0%; медь – 0,23%; Цинк – 0,17%; Алюминий – 2,3%; Стекло – 2,8%; Керамика – 0,3%; Кожа, синтетический каучук – 0,8%; Отсев менее 16 мм – 7,4 %  | 10,980                     | 10,980                                 | -                               | Мет. контейнер (8 шт. по 1 м <sup>3</sup> ) | Обработка/размещение. Региональный оператор обращения с отходами ООО «Профи»      |
| Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства  | Скважина, бытовые помещения  | 4 82 415 01 52 4             | Лом никеля – 13,4%; Лом алюминия – 10,9%; Лом меди – 2,3%; Лом стали – 9,3%; Лом олова – 1,4%; Пластмасса – 50,8%; Светодиодная пластина – 11,9%   | 0,014                      | 0,014                                  | -                               | Мет. емкость                                | Обезвреживание, Специализированная организация по обращению с отходами            |
| Шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные | Строительство скважины   | 2 91 120 81 39 4             | Кремния диоксид – 45,2615%; кальция оксид – 18,5211%; магния оксид – 2,8717%; калий – 0,9934%; натрий – 21,3243%, никель – 0,001%, нефтепродукты – 0,0059%; железо металлическое – 0,4676%; цинк – 0,0054%; медь – 0,0046%, марганец – 0,0132%; алюминий и его сплавы – 1,4604%; стронций – 0,0699%; хлориды – 4,4 %; сульфаты – 1,0%; вода – 3,6% | 461,741                    | 461,741                                | -                               | Мет. емкости                                | Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами |
| Шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные  | Строительство скважины   | 2 91 120 11 39 4             | Кремния диоксид – 45,2615%; кальция оксид – 18,5211%; магния оксид – 2,8717%; калий – 0,9934%; натрий –  | 309,683                    | 309,683                                | -                               | Мет. емкости                                | Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с          |

| Наименование отхода  | Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка) | Код, класс опасности отходов | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)  | Количество отходов (всего) | Использование отходов                  |                                 | Способ складирования                        | Способ удаления отходов   |
|--|--|------------------------------|---|----------------------------|--|---------------------------------|---|---|
|  |  |                              |   | т/период строительства     | передано другим организациям, т/период | захоронен на площадке, т/период |   |   |
| (РУО)  |  |                              | 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%  |                            |  |                                 |   | 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% | 640,315                    | 640,315                                | -                               | Мет. емкости                                | Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами |
| Растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные (РУО)   | Строительство скважины   | 2 91 110 11 39 4             | Кремния диоксид – 0,2272%; кальция оксид – 10,3437%; магния оксид – 4,5667%; калия – 1,7205%, натрия – 18,5676%, нефтепродукты – 0,1141%; железо металлическое – 0,5857%, цинк – 0,0051%, медь – 0,0074%, марганец – 0,0099%, алюминий и его сплавы – 3,5623%; хлоридов – 0,0938%; сульфатов – 0,196%; вода – 60% | 726,254                    | 726,254                                | -                               | Мет. емкости                                | Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами |
| Воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные                                     | Строительство скважины   | 2 91 130 01 32 4             | Кремния диоксид – 0,0215%, кальция оксид – 0,0317%; магния оксид – 0,0193%; калий – 0,001%; натрия – 0,0068%; железо металлическое – 0,0014%; стронций – 0,0025%; хлориды – 0,007%; сульфаты – 0,1088%; вода – 99,8%  | 285,386                    | 285,386                                | -                               | Мет. емкости                                | Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами |
| Раствор солевой, отработанный при глушении и промывке скважин, малоопасный   | Испытание скважины   | 2 91 241 82 31 4             |   | 213,840                    | 213,840                                | -                               | Мет. емкости                                | Утилизация/обезвреживание. Специализированная организация по обращению с отходами |
| <b>Итого отходов IV класса опасности:</b>  |  |                              |   | <b>2651,220</b>            | <b>2651,220</b>                        |                                 |   |   |
| Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси   | Технологическое оборудование   | 4 31 199 91 72 5             | Каучук – 52,8%; Техуглерод – 29,55%; Другие наполнители – 17,65%  | 0,453                      | 0,453                                  | -                               | Мет. контейнер (1 м <sup>3</sup> )          | 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 хлебобулочные-1,6%; молочные и сырные отходы-0,4%; кости-3,4-4,1%; яичная скорлупа-0,4%; посторонние примеси-4-12%; прочие-2,7%   | 9,016                      | 9,016                                  | -                               | Мет. контейнер (5 шт. по 1 м <sup>3</sup> ) | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами                |
| Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные  | Распаковка химреагентов  | 4 34 120 02 29 5             | Полимер пропилен – 100 %  | 1,431                      | 1,431                                  | -                               | Площадка склада химреагентов                | Утилизация, специализированная  |

| Наименование отхода  | Место образования отходов (производство, технологический процесс, установка) | Код, класс опасности отходов | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.) | Количество отходов (всего)<br>т/период строительства | Использование отходов                  |                                   | Способ складирования                  | Способ удаления отходов  |
|--|--|------------------------------|--|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|--|
|  |  |                              |  |  | передано другим организациям, т/период | захоронен о на площадке, т/период |                                       |  |
| Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные                                      | Водонакопитель   | 4 34 110 02 29 5             | Полиэтилен – 84,0%, Полипропилен – 14,0%, Сажа – 2,0%  | 6,392  | 6,392                                  | -                                 | Вывоз после демонтажных работ         | организация по обращению с отходами                                |
| Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары)                              | Гидроизоляция склада, площадки хранения кислот                               | 4 34 120 03 51 5             | Полипропилен – 96,0%, прочие – 4,0%  | 12,298   | 12,298                                 | -                                 | Вывоз после демонтажных работ         | Размещение, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Отходы цемента в кусковой форме  | Крепление скважины   | 8 22 101 01 21 5             | Цемент 100%  | 5,490  | 5,490                                  | -                                 | Мет. контейнер (1 м <sup>3</sup> )    | Утилизация, 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 %   | 16,375   | 16,375                                 | -                                 | Открытая площадка с твердым покрытием | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | Сварочные работы   | 9 19 100 01 20 5             | Железо (сплав) – 89 %; обмазка (оксид алюминия) – 11 %   | 0,169  | 0,169                                  | -                                 |                                       |  |
| Лом и отходы стальных изделий незагрязненные   | Доставка химреагентов в металлических бочках                                 | 4 61 200 01 51 5             | Железо – 100 %   | 4,786  | 4,786                                  | -                                 | Открытая площадка с твердым покрытием | Утилизация, Специализированная организация по обращению с отходами |
| <b>Итого отходов V класса опасности:</b>   |  |                              |  | <b>56,410</b>  | <b>56,410</b>                          |                                   |                                       |  |

#### 4.5.2 *Обращение с отходами бурения*

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

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.

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 соответствии Постановлением правительства РФ от 26.12.2020 № 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.

В зависимости от вида применяемого раствора под каждый интервал бурения скважины применяются растворы на водной и углеводородной основе. Твердая и жидкая фаза отходов бурения на разных видах растворов образуются в разные периоды строительства скважины и утилизируются последовательно их образованию. Утилизация растворов на безводной и водной основе осуществляется разными методами.

#### ***Утилизация отходов при бурении с использованием растворов на водной основе***

В процессе бурения твердая фаза ОБ поступает в приемную емкость и по мере заполнения емкости, отходы бурения с помощью экскаватора извлекаются и транспортируются спец. автотранспортом для переработки на производственный комплекс утилизации отходов бурения, расположенный на площадке строительства разведочной скважины.

После окончания бурения отработанный БР поступает в приемную емкость и далее помощью шламового насоса, извлекается и транспортируется спец автотранспортом для переработки на производственный комплекс утилизации отходов бурения.

Далее отходы бурения передаются специализированной организации для утилизации на площадке скважины с получением строительного материала, пригодного для рекультивации земляных выемок.

Площадки производственного комплекса утилизации отходов бурения:

- площадка под технологические емкости для приема ОБ;
- площадка под РГС-50 для сбора БСВ, ОБР, отходов от испытания;
- площадка для хранения готового материала;
- площадка для размещения ангара с производственным оборудованием.

Поступившие отходы бурения сгружаются в приемную емкость (накопитель). 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 бурения 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.

### ***Утилизация отходов при бурении с использованием растворов на безводной основе***

Обезвреживание производится с использованием установки термической деструкции, расположенной на площадке скважины (предлагаемая установка Фортан, Фактор (или аналог)). Организация, выполняющая работы по обезвреживанию отходов бурения, выбирается на конкурсной основе, с предоставлением разрешительной документации на используемую установку по переработке отходов.

Доставляемые на утилизацию отходы бурения выгружаются в приемный накопитель, где подвергаются стабилизации. Придание отходам бурения однородной консистенции осуществляется путем внесения дополнительных компонентов, входящих в состав техногенного материала «песок для строительных работ».

Стабилизированные отходы с помощью ковшового погрузчика подаются в загрузочный бункер, откуда выгружается на ленточный транспортер и дозированно подается в высокотемпературную камеру деструкции, где при температуре 900-950°C происходит полная термическая деструкция (выжигание всех химических и углеводородных составляющих в обезвреживаемом материале без восстановления основы). Полученный зольный остаток

выгружается ковшовым конвейером для охлаждения. Частицы пыли вместе с продуктами горения, образовавшимися в камере деструкции, поступают в блок высокотемпературной обработки газа, где проходят через факел дополнительной горелки, для снижения концентрации вредных выбросов.

В случае подачи на установку бурового шлама и бурового раствора на безводной основе с содержанием жидкой фазы в количестве более 60 %, отходы предварительно смешиваются с песком или зольно-минеральным остатком, образующимся в процессе термической деструкции отходов в установке.

Образованный зольный остаток при помощи ковшового погрузчика подается в приёмный бункер грунтосмесительной установки и далее утилизируется по циклу отверждения.

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 и т.д.)

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 и других выемок продуктом утилизации отходов бурения до отметки дневной поверхности грунта.
2. Планировка площадки скважины, таким образом, чтобы на рекультивированной территории не образовывались понижения, в которых в последствии может скапливаться вода.

Организация, выполняющая работы по утилизации отходов бурения, выбирается на конкурсной основе, и предоставляет следующие документы:

- лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности;
- права собственности на технологию по утилизации отходов бурения (всех видов отходов бурения);
- положительное заключение ГЭЭ на технологию по утилизации отходов бурения;
- Технический регламент (ТР) и Технические условия (ТУ) на технологию по утилизации отходов бурения;
- сертификат на строительный материал, получаемый в результате утилизации отходов бурения;
- технико-технологическое решение (план производства работ).

## **4.5 Оценка воздействия и мероприятия по охране растительного и животного мира, водной биоты**

### **Источники и виды воздействия на растительный и животный 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.

Ниже более подробно рассмотрены основные аспекты влияния различных факторов и анализ их возможного проявления при реализации проектных решений.

#### *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 будет 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.

### *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.

### *Функционирование производственных объектов*

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.

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, что может привести к дальнейшему уменьшению их численности в рассматриваемом районе. Вероятность непосредственной гибели животных невелика.

### *Воздействие на растительный покров*

Основные виды воздействия на растительный покров в период работ:

- угнетение растений выбросами в атмосферный воздух строительной пыли и загрязняющих веществ;

- повышение пожароопасности территории;

- ухудшение санитарного состояния лесов.

Помимо механических повреждений растительности часто наблюдается загрязнение сообществ в окрестностях строительства бытовым и строительным мусором. Этот вид воздействия иногда приводит к гибели отдельных компонентов приграничных сообществ и, несомненно, влияет на их структуру и функционирование.

Загрязнение атмосферного воздуха, вызванное строительными работами и работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов и т.п., может привести к угнетению растительных сообществ. Присутствие пыли и загрязняющих веществ может вызвать временную задержку роста и развития близ находящихся растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

Плановый объем выбросов при строительных работах вряд ли вызовет устойчивое нарушение в растительном покрове, и этот вид воздействия в период строительно-монтажных работ не окажет существенного воздействия.

Осаждение пыли на растениях неблагоприятно сказывается на их состоянии: вызывает повреждения листьев, закупорку устьиц, что приводит к нарушениям дыхания, вызывает ожоги, бóльшую подверженность воздействиям вредителей и т.п.

Пылеосаждение на растительном покрове может быть зафиксировано на значительном расстоянии от предполагаемого ведения работ (до 500 м), и варьирует (от очень сильного запыления - до слабого и фрагментарного). Степень запыленности определяется также характером рельефа, направлением воздушного переноса, погодными условиями и видовым составом растительности. Этот вид воздействия носит временный характер.

Приведенные выше виды воздействия существенно уменьшаются в результате выполнения соответствующих природоохранных мероприятий: выполнении производственного экологического контроля за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух период проведения работ, соблюдении установленных правил противопожарной безопасности.

В результате выполнения мероприятий, остаточное воздействие на растительность сводится к минимуму.

#### **4.6 Возможные трансграничные эффекты**

##### *4.6.1 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 CO<sub>2</sub> на окружающую среду при реализации проекта.

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

#### *4.6.2 Перенос атмосферными процессами*

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

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

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

#### *4.6.3 Возможные кумулятивные воздействия*

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

Существуют регионы, где добычей углеводородов занимаются в течение длительного времени (до 30 лет и более), где пробурены десятки тысяч скважин и проложены тысячи миль трубопроводов.

Воздействия в ходе реализации настоящего проекта локализованы, и не имеют тенденции суммироваться.

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

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

#### *4.6.4 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта*

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

### **4.7 Оценка воздействия на социально-экономические условия**

Иркутская область – один из лидирующих регионов Сибирского федерального округа.

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

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

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

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

#### *4.7.1 Подходы и методология*

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

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

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

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

#### *4.7.2 Источники воздействия на социально-экономические условия*

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

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

#### *4.7.3 Оценка воздействия на экономику Жигаловского района и Иркутской области в целом*

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

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

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

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

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

#### *4.7.4 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.

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

### **5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период производства работ**

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

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;
- контроль герметичности фланцевых соединений;
- хранение химреагентов и сыпучих материалов в закрытой таре на складе химреагентов;
- отвод отработавших газов дизелей электростанций через дымовые трубы, высота которых обеспечивает рассеивание выбрасываемых загрязняющих веществ.

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

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

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

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу необходимо проводить технологические мероприятия:

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

#### *5.1.1 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях*

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

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов

осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

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

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

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

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

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

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

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

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

$\Delta M_2$  (г/с) – уменьшение выбросов на предприятии при втором режиме по сравнению с выбросом без мероприятий;

$\Delta M_3$  (г/с) – уменьшение выбросов при третьем режиме по сравнению с выбросом без мероприятий.

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

Согласно статье 19 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "Об охране атмосферного воздуха" В городских и иных поселениях органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления организуют работы по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Порядок представления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам утвержден приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 17 ноября 2011 года N 899.

Порядок предназначен для использования заинтересованными лицами при регулировании выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в городских и иных поселениях в период НМУ (п. 2 Порядка).

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

Поскольку объект проектирования располагается за границами населенных пунктов на расстоянии не менее 35км (с.Чикан), специальные мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ на период НМУ не разрабатываются.

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

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- усиление контроля за работой КИП и автоматики технологических процессов.

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

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

## **5.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов**

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

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

Сброс воды на рельеф производиться не будет.

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

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

- конструктивным использованием технологического оборудования (емкостей, циркуляционных коммуникаций), уплотнительных узлов шламовых насосов, предотвращающим переливы, утечки и проливы технологических жидкостей;
- обваловкой технологической площадки по периметру с высотой и шириной вала не менее 1 м;
- созданием организационного стока талых и дождевых вод в пределах промышленной площадки в емкость;
- сбросом сточных вод при промывке емкостей и трубопроводов циркуляционной системы буровой установки, емкостей и оборудования цементировочных агрегатов в емкость;
- сбором хозяйственно-бытовых стоков в выгребы;
- соблюдением правил и норм при строительстве скважины, препятствующих случайному попаданию загрязнителей в водоем.

#### ***Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод***

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

Мероприятиями, обеспечивающими рациональное использование и охрану подземных и поверхностных вод от загрязнения, являются:

- размещение площадок за пределами водоохранных зон водных объектов;
- устройство обваловки площадки по периметру;
- проведение организованного сбора хозяйственно-бытовых сточных вод;
- конструкция и обвязка бурового оборудования, исключая 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 нефтегазоводопроявлений;

- 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 вод (п. 6.1).

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.

### **5.3 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель**

Направление рекультивации выбирается с учетом ГОСТ Р 59060-2020 «Классификация нарушенных земель для рекультивации», ГОСТ Р 57446-2017 «Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» с учетом их последующего целевого использования, а также с учетом вышеперечисленных особенностей района расположения объекта.

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

Согласно постановлению Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» рекультивация (консервация) земель осуществляются путем проведения технических и (или) биологических мероприятий.

Мероприятия по техническому этапу выполняются по завершению демонтажных работ и представляют собой подготовку земель в состояние, пригодное для проведения работ следующего биологического этапа рекультивации.

#### ***Технической рекультивации***

Целью технического этапа рекультивации является создание необходимых условий для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий.

Технический этап рекультивации нарушенных земель выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59070-2020, ГОСТ Р 59057-2020 и предусматривает выполнение следующих видов работ:

- по границе рекультивируемого лесного участка устанавливаются аншлаги с предупреждающей информацией об опасности заготовки пищевых лесных ресурсов, сбора лекарственных растений, заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов, сенокошения на рекультивируемом лесном участке;
- уборка территории от отходов производства и потребления на площадке скважины и дороги автомобильной к ней, сооружении водозаборном и водоводе;
- планировка рекультивируемой площадки скважины и дороги автомобильной к ней.

Площадь технической рекультивации составляет **13,7690 га**.

#### ***Биологический этап рекультивации***

Этап биологической рекультивации представлен посевом семян многолетних трав на площадке скважины и естественным лесовосстановлением на подъездной дороге и трассе водовода.

Работы по биологической рекультивации проводятся трактором МТЗ-100 в следующей последовательности:

- боронование (рыхление) поверхности фрезой ФП-2 (проводится на площадке скважины и автомобильной дороге);
- внесение нитроаммофоски разбрасывателем минеральных удобрений МВУ-1100 нормой 200кг/га на площадь 10,8885 га;
- посев семян многолетних и однолетних трав сеялкой Astra Nova 5,4А (-06), нормой

150 кг/га на площади 10,8885 га (за исключением водовода к площадке скважины 2,6732 га и автозимника 0,2073 га на которых предусмотрено естественное лесовосстановление);

– прикатывание посевов кольчатыми катками ЗКШ-6 во избежание выдувания и смыва семян.

### **Внесение минеральных удобрений**

Улучшения плодородия растительного грунта можно добиться внесением минеральных удобрений. Удобрение вносится один раз перед посевом семян трав. Внесение удобрений носит разовый и локальный характер.

При осуществлении биологической рекультивации в водоохраных зонах и затопляемых поймах внесение минеральных удобрений запрещено.

Внесение минеральных удобрений предполагает обеспечение трав мелиорантов усвояемыми формами азота, фосфора, калия.

Количество вносимых минеральных удобрений должно уточняться на основании агрохимического анализа верхнего слоя почвы.

Слежавшиеся минеральные удобрения перед внесением в почву должны быть раздроблены и просеяны через сито.

Нитроаммофоска – сложное гранулированное минеральное удобрение. Содержит 18,2% азота, 14,6% фосфора, 14,6% калия. Применяется под все виды культур как основное припосевное внесение удобрений.

Вид минерального удобрения, используемый при биологическом этапе рекультивации, будет определен по результатам обследований состояния нарушенных земель и земельных участков и паспортизация, выполненных в соответствии с подразделом 6.1 ГОСТ 59057-2020.

### **Создание травяного покрова**

Восстановление растительного покрова в ходе биологической рекультивации является завершающим этапом проведения противоэрозионных мероприятий на участках, где не создается специальное твердое покрытие.

Травосмеси способствуют накоплению большого количества корневых остатков, из которых образуется гумус, способствующий более быстрому оструктурированию почвенно-плодородного слоя, улучшению водно-воздушного и питательного режимов почв.

Конкретный набор видов работ уточняется применительно к особенностям проектируемых объектов и инженерно-геологических условий территории.

Перед посевом семян многолетних и однолетних трав производят подготовку рекультивационного слоя к биологическому освоению – рыхление плодородного слоя почвы или потенциально-плодородных пород. Целью рыхления является формирование бороздчатого (гребневого) микрорельефа, обеспечивающего создание оптимальных агрофизических свойств

пород и водно-теплого произрастания растений. Глубина рыхления не должна превышать 0,2-0,3 м, расстояние между зубьями рыхлителя должно составлять не менее 0,5 м.

Травосмесь создаётся путем сочетания видов различных жизненных форм: длиннокорневищных, рыхло- или плотнокустовых и растений с универсальной корневой системой. Предпочтение отдается травосмесям, имитирующим сочетание растений в естественных сообществах.

Рекомендуемые сроки посева – начало момента поспевания почвы и окончание за 3-4 недели до наступления осенних заморозков, чтобы уже в год посева хорошо укоренились и раскустились.

После внесения в почву комплекса минеральных удобрений, культивации почвы с одновременным боронованием, на участках ранее занятых древесно-кустарниковой растительностью, производится посев семян многолетних трав тракторной сеялкой с нормой высева семян 150 кг/га (100% всхожесть) в состав травосмеси входят:

- овсяница красная – 30 кг;
- мятлик луговой – 20 кг;
- тимофеевка луговая – 20 кг;
- полевица белая – 10 кг;
- лисохвост луговой – 30 кг;
- арктофила рыжеватая – 40 кг.

Посев травосмеси производится вдоль участка, начиная с края или середины его. Далее производится боронование поверхности почвы специальными зубowymi боронами, обеспечивающими нарезку щелей глубиной 4-5 см с интервалом 25-30 см и рыхление почвы между щелями на глубину 2-3 см.

Для равномерной заделки семян в почву сеялка оборудуется шлейф – бороной.

Для обеспечения более тесного контакта семян с грунтом, быстрого их набухания и прорастания выполняют послепосевное прикатывание рубчатыми или кольчатыми катками. Глубина расположения семян после прикатывания должна быть не более 2-3 см. На небольших участках возможен ручной посев, в этом случае семена заделываются граблями.

На рыхлых песчаных и супесчаных почвах поверхностно внесенные семена трав могут заделываться кольчатыми катками без предварительного боронования.

Необходимыми требованиями при посеве трав являются:

- тщательное предпосевное перемешивание семян однолетних и многолетних трав;
- скорость движения сеялки не должна превышать 3-4 км/час;
- прикатывание участка после посева кольчатыми катками.

В первый и последующие годы после проведения биологической рекультивации, в целях предотвращения разрушения растительного покрова, на рекультивируемом участке исключается проезд техники.

Этап рекультивации считается завершенным, если покрытие почвы растительностью, не имеющей признаков повреждения, во второй половине вегетационного периода достигает 50 % и более.

#### ***Исследования показателей состояния рекультивированных земель***

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

В целях оценки, предупреждения и своевременного устранения негативного влияния рекультивированных земель на состояние окружающей среды, необходимо выполнить комплекс лабораторных исследований по определению физических и физико-механических свойств грунтов согласно действующим нормативным документам (ГОСТ 25100-2020, 5180-2015, 12248-2020, 21153.2-84).

Качество почв оценивается в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Количество проб определяется согласно ГОСТ Р 59057-2020, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 57446-2017, а также по результатам ранее проведенных инженерно-экологических изысканий.

Всего необходимо отобрать 14 проб на химические показатели и 10 проб для бактериологических и паразитологических показателей.

Основными показателями плодородия почв, согласно перечню диагностических и дополнительных показателей для выявления деградированных почв и земель, являются гранулометрический состав, водородный показатель (рН водной и солевой суспензии), органическое вещество (гумус) по Тюрину, гидролитическая кислотность, емкость катионного обмена, кальций и магний обменные, калий подвижный, фосфор подвижный, азот общий, натрий обменный, хлориды, сульфаты, карбонаты.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, радий, стронций;
- 3,4-бензпирен;
- нефтепродукты;
- фенолы;

- суммарный показатель загрязнения (Zc).

Перечень показателей уровня бактериологического, паразитологического загрязнения согласно ГОСТ Р 58486-2019 должен включать:

- лактозоположительные кишечные палочки;
- энтерококки (фекальные стрептококки);
- яйца и личинки гельминтов.

Результаты анализов проб, взятых до начала работ по рекультивации, сравнивают со значениями ПДК, в случае соответствия значений ПДК, данные показатели не включаются в исследования после проведения работ по рекультивации.

#### **5.4 Мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов 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;
- соблюдается периодичность вывоза отходов с территории предприятия, а также соблюдаются условия передачи их в специализированные организации 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 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 токсичных отходов;
- 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 закрывающихся контейнерах, установленных в специально отведенных местах на территории буровой площадки. Поверхность площадок для контейнеров имеет искусственное водонепроницаемое покрытие (СанПиН 2.1.3684-21).

Всего на площадке 11 контейнеров, каждый емкостью 1 куб. метр.

8 контейнеров находятся в вагон городке, в 5 накапливаются отходы из жилищ несортированные. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят для передачи специализированной организации для обработки (размещения).

Отходы от жилищ и мусор от офисных помещений относятся к категории твердых коммунальных отходов (ТКО). По мере накопления (не более 11 месяцев) отходы вывозят для передачи специализированной организации для размещения, отходы мусора от офисных и бытовых помещений передаются региональному оператору ООО «РТ-НЭО Иркутск» после заключения договора.

В 3 контейнерах накапливаются пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные. Отходы вывозят для передачи специализированной организации для размещения.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, собираются в герметичный закрытый контейнер, отходы передаются специализированной организации для утилизации по мере накопления (не более 11 месяцев).

Один контейнер для накопления следующих отходов: шлак сварочный, обрезки вулканизированной резины, отходов цемента расположен на территории буровой. Отходы вывозятся для передачи специализированной организации для размещения.

Два контейнера на территории буровой для накопления фильтров воздушных автотранспортных средств отработанных, фильтров очистки масла автотранспортных средств отработанных, фильтров очистки топлива автотранспортных средств отработанных; один для обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %). По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят для передачи специализированной организации для обезвреживания.

Площадка для хранения металлолома выполнена из сплошного бревенчатого настила с водонепроницаемым основанием, площадью 24 м<sup>2</sup>. На площадке накапливаются: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; остатки и огарки стальных сварочных электродов; лом и отходы стальных изделий незагрязненные. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят в г. Иркутск (459 км) для передачи специализированной организации для утилизации.

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных; отходы минеральных масел трансмиссионных; отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены, отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных накапливаются в железных бочках на территории склада ГСМ. Территория склада ГСМ гидроизолирована и обвалована по периметру. По мере накопления (не более 11 мес.) отходы вывозят в г. Иркутск (459 км) для передачи специализированной организации для обезвреживания.

Накопление отходов осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

#### Транспортирование отходов

Транспортирование отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие лицензии на осуществление конкретного вида деятельности (транспортирование) отходов I-IV класса опасности;
- 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 (не более 11 мес.);

- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;

- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировании.

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 временного хранения;

- регулярное контролирование условий временного хранения отходов;

- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;

- организация селективного сбора отходов.

#### Размещение, утилизация и обезвреживание отходов

Буровой подрядчик, выбираемый на конкурсной основе, осуществляет передачу всех видов образующихся отходов с привлечением специализированных организаций, имеющих лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов.

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

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

- отходы бурения, образующихся при бурении с использованием буровых растворов на углеводородной основе, передаются для обезвреживания специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе (ООО «Сервисный центр СБМ», ООО «Растам»);

- передача отходов производства и потребления 4, 5 класса опасности для размещения специализированной лицензированной организации, выбираемой на конкурсной основе:

- ООО «СпецАвто», номер в ГРОРО: 38-00058-3-00377-300415 Полигон ТБО (приказ № 377 от 30.04.2015);

- передача лома черных и цветных металлов специализированным предприятиям для утилизации (обработки) по договорам с возможными организациями ООО «Вторчермет», ООО «Восточно-Сибирский Втормет».

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;
- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные. Данные виды отходов вывозятся на утилизацию.

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 размыву 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;
- регулярное контролирование условий накопления отходов;
- организация селективного накопления 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.

### **5.5 Мероприятия по охране недр**

Для обеспечения охраны недр настоящим проектом предусматривается строительство скважины в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (утв. приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534) и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважин.

Строительство скважины осуществляется с проведением комплекса маркшейдерских и геофизических работ, обеспечивающих соответствие фактических точек размещения устья и забоя скважины их проектным положениям.

Основным этапом проектирования, обеспечивающим качественное строительство скважины, является выбор рациональной конструкции.

Проектом на строительство скважины обосновывается качественное вскрытие продуктивных пластов, крепление и надежность скважины, а также способ проходки, параметры бурового раствора, технологические параметры и режимы бурения, геофизические исследования и другие параметры, обеспечивающие качественное вскрытие продуктивного пласта.

Конструкция скважины в части надежности, безопасности и технологичности обеспечивает условия охраны недр и окружающей среды за счет:

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

Для выполнения условий, предотвращающих загрязнение окружающей среды, конструкция несет на себе следующие функции:

- обеспечивает надежную изоляцию грунтовых вод обязательным спуском направления до необходимой глубины и подъемом цементного раствора за ним до устья, с контролем за качеством цементирования акустическими и индикаторными методами;
- предупреждает нефтегазопроявления путем установки противовыбросового оборудования;
- обеспечивает охрану недр надежным разобщением флюидосодержащих горизонтов друг от друга, предупреждая перетоки нефти, газа, минерализованных вод между пластами и на дневную поверхность.

Бурение скважин является экологически опасным видом работ и может сопровождаться, касательно геологической среды и почв:

- химическим загрязнением почв, грунтов веществами и химреагентами, используемыми при проходке скважин, буровыми и технологическими отходами, а также природными веществами, получаемыми в процессе испытания скважин;
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунтов зоны аэрации, природных ландшафтов на буровых площадках и по трассам линейных сооружений (дорог, трубопроводов), прокладываемых при строительстве скважин;
- нарушением температурного режима, что определяет характер протекания различного рода экзогенных геологических процессов (термокарст, термоэрозия, пучение, наледообразование и др.) с их возможным негативным проявлением в техногенных условиях на буровых площадках, по трассам дорог.

Технология бурения предусматривает:

- надежную изоляцию зон поглощения по стволу скважины, по мере вскрытия, с проверкой качества изоляции, во избежание перетоков по стволу скважины;
- контроль за газовыми и нефтяными горизонтами в процессе их вскрытия в целях предупреждения газо- и нефтепроявлений;
- применение бурового раствора, препятствующего размыву стенок скважины и уменьшению интенсивности кавернообразования, что позволяет снизить объем выносимого шлама и уменьшить загрязнение площадки твердыми отходами бурения;
- крепление ствола скважины в соответствии с действующими документами, обеспечивая надежную изоляцию нефтеносных, газоносных и водоносных горизонтов друг от друга и герметичность обсадных колонн;
- контроль за процессом гидратообразования для сведения до минимума опасности выхода газа на поверхность при уменьшении гидростатического давления бурового раствора;

– использование автоматических средств контроля за процессом бурения с целью выбора оптимальных режимов бурения и раннего обнаружения возможных нефтегазопроявлений.

Для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду буровых растворов и их химических реагентов в проектной документации предусмотрены следующие технико-технологические мероприятия:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;
- приготовление, обработка буровых растворов в специально оборудованных местах;
- перевозка сухих цементов, глинопорошка и их смесей до буровой площадки спецтранспортом и в спецтаре, исключающей возможность их попадания в окружающую среду.

Выбор типов, параметров буровых растворов и компонентов для их приготовления определяется необходимостью безаварийной проводки скважины, максимальным сохранением коллекторских свойств продуктивных пластов при минимальном отрицательном воздействии на недра.

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

– недопущение неорганизованной езды по замерзшим почвам. Наземный транспорт при производстве работ используется только в зимний период времени. Движение транспорта осуществляется по существующим круглогодичным дорогам и временным подъездным путям. Ширина временного подъездного пути принимается равной 9 м. Завоз основных грузов, необходимых для строительства скважины, производится в первоначальный период строительства скважины;

– лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках. Как уже было сказано ранее, доставка грузов на объект производится согласно утвержденной схеме транспортировки и графика строительства скважины, с осуществлением оптимальной загрузки используемого транспорта.

Подготовительные и строительно-монтажные работы осуществляются в зимний период и производственные процессы строительства скважин предусматривают максимальное сохранение самого верхнего мохово-торфяного покрова почв, являющегося основным регулятором температурного режима на поверхности почв и предотвращающего развитие нежелательных экзогенных процессов.

Выбор конструкции насыпного основания произведен по материалам инженерно-геологических изысканий с учетом размещения основания на территории, не подлежащей подтоплению паводковыми водами.

## 5.6 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир

### 5.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир

Мероприятия по охране животного мира разработаны в соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередач» от 13 августа 1996 г. № 997 (раздел IV).

Для охраны растительного и животного мира и для снижения негативного воздействия на них, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- запрещается выжигание растительности;
- запрещается движение транспорта вне отведенных площадок и дорог;
- запрещается отстрел животных и птиц;
- запрещается сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;
- все работы необходимо проводить в пределах территорий, отведенных во временное и постоянное пользование;
- запрещается несанкционированное сжигание флюидов в открытом факеле сверх установленной проектом продолжительности;
- запрещается несоответствующее проектным решениям хранение и применение ядохимикатов, удобрение, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных веществ для объектов животного мира и среды их обитания;
- запретить ввоз и хранение охотничьего оружия, а также беспривязочное содержание собак;
- провести мероприятия по пропаганде вопросов по охране природы и рационального природопользования;
- содействовать охотинспекции в проведении периодических проверок и рейдов по борьбе с браконьерством.

Согласно письма Минприроды России от 15.07.2013 №15-47/13183 нормативно правовые акты разработанные по вопросу расчета ущерба животному миру предназначены для исчисления размера вреда, причиненного при выявлении нарушений законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования. В отношении объектов животного мира необходимым элементом для включения в проектную документацию являются мероприятия по их охране.

### *5.6.2 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, среды их обитания, занесенных в Красную книгу*

На территории месторождения возможно обитание видов, занесенных в Красную книгу РФ.

В связи с этим для охраны растительного и животного мира и для снижения негативного воздействия на них, необходимо согласовать окончания мероприятия:

- ознакомление с видовым составом краснокнижных животных и растений;
- организация зон покоя в местах гнездования;
- запрещается сбор плодов, заготовка, уничтожение растительности;
- запрещается отлов животных и иные действия, направленные на уничтожение редких и исчезающих видов;
- провести мероприятия по пропаганде вопросов по охране природы и рационального природопользования;
- содействовать охотинспекции в проведении периодических проверок и рейдов по борьбе с браконьерством.

### *5.6.3 Охрана водных биоресурсов*

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;
- размещение временных зданий и сооружений, площадок складирования вне водоохраной и рыбоохранной зон;
- оснащение рабочих мест и времянок металлическими контейнерами для сбора отходов производства и потребления, с последующим вывозом отходов на утилизацию, обезвреживание и размещение;

- 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.

### **5.7 Меры по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду**

#### **Источники и виды воздействия возможных аварийных ситуаций на окружающую среду**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Аварии из-за брака в строительстве предупреждают:

- жёстким контролем над качеством выполнения работ квалифицированными специалистами, оснащёнными необходимыми приборами;
- правильным выбором параметров испытаний на прочность.

Аварии из-за наружной коррозии предупреждаются путём обеспечения эффективной изоляции труб, а также выполнения обследований состояния стенок труб и своевременного ремонта повреждённых коррозией участков трубопроводов.

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

Возможные сценарии развития аварии с выполнением расчётов и определением радиусов опасных зон, выделенных по степени воздействия поражающих факторов на человека, окружающую среду и промышленные сооружения подробно рассмотрены в томе 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

При выполнении природоохранных мероприятий и соблюдении технологии строительства, и эксплуатации объектов, вероятность возникновения аварийных ситуаций и возможность попадания загрязняющих веществ в окружающую среду сводится к минимуму.

#### **Пожары и взрывы**

Наиболее пожароопасными объектами при строительстве скважины являются склад горючесмазочных материалов (ГСМ) и блок сбора и сжигания продукции испытания скважины.

Возникновение пожара на других объектах, например, в жилом поселке, возможно, но такой пожар будет иметь локальный характер.

Склад нефтепродуктов суммарной вместимостью 175 м<sup>3</sup> (категория Шв по СП 155.13130.2014), состоящий из 3-х стальных горизонтальных резервуаров емкостью по 50 м<sup>3</sup>) на собственном санном основании, и напорной емкости, объемом 25 м<sup>3</sup>, расположенной на собственном санном основании. Емкости устанавливаются на расстоянии 1 м друг от друга для обеспечения прохода персонала с целью периодического осмотра, расстояния от емкостей до обваловки устанавливается в соответствии с п. 5.2, СП 155.13130.2014. На складе ГСМ устраиваются 2 амбара-ловушки, общим объемом 33 м<sup>3</sup>. Поверхность амбаров-ловушек склада ГСМ покрывается пленочной гидроизоляцией, толщиной 1,5 мм. Склад ГСМ по периметру имеет обваловку высотой 1 метр, территория склада ГСМ и внутренние поверхности обваловки гидроизолированы рулонным материалом «Бентомат».

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, воздухохоронник пневмосистемы буровой установки и ее закрытые пространства, склад ГСМ.

Взрывы котлов и воздухохоронника 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 воздухохоронника пневмосистемы буровой установки или ее закрытых пространств непосредственного ущерба окружающей среде причинить не могут. Взрывы котельных установок имеют место в буровой практике. Непосредственного ущерба окружающей среде тоже причинить не могут.

Для предотвращения взрывов, пожаров на площадке буровой будут выполнены все нормативные требования по обеспечению пожаробезопасности этой категории объектов. Склад ГСМ окружен по периметру обваловкой, внутренний объем которой равен полуторакратному объему резервуара. Склад ГСМ оснащен молниезащитой.

Все транспортные средства оборудуются искрогасителями. Трассы воздушных линий электропередачи выбираются так, чтобы обрыв проводов не создавал пожарной опасности.

При ликвидации последствий пожара, взрыва восстанавливают первоначальное состояние площадки, в соответствии с проектной конструкцией. Пришедшие в негодность технические средства вывозятся на подбазу.

На всех технологических объектах и в бытовых и административных помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения согласно Постановлению правительства № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Площадка склада ГСМ находится на расстоянии 100 м от буровой установки – для ликвидации возможных возгораний на складе дополнительно могут использоваться первичные средства пожаротушения, расположенные на щите у буровой установки и передвижная мотопомпа.

### **Аварийные утечки и разливы горючих жидкостей**

Возможны в случае нарушения правил безопасной эксплуатации склада ГСМ и блока сбора и сжигания продукции испытания скважины, например, при неисправности запорной арматуры. Наиболее вероятной является утечка из одной емкости, то есть 25 м<sup>3</sup> для склада ГСМ. Предусмотрены амбар-ловушки объемом 33 м<sup>3</sup>, 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=25 м<sup>3</sup> 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.

Мероприятия по реагированию на аварийные разливы нефти и нефтепродуктов осуществляются в соответствии с Планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛАРН), разработанного согласно требованиям постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451.

#### **Порядок учета и возмещения затрат на ликвидацию аварийного разлива нефти и нефтепродуктов и компенсации ущерба окружающей среде**

Учет затрат на ликвидацию аварийного разлива нефти и нефтепродуктов проводится руководителем группы по ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.

Затраты на ликвидацию аварийного разлива складываются из стоимости использования всех привлекаемых к операции сил и средств и документально подтвержденных расходов, понесенных участниками операции, связанных с ней и не указанных выше.

При возникновении аварийного разлива в результате действия непреодолимых сил природы, возмещение ущерба и финансирование работ по его ликвидации производится в установленном порядке из резерва материальных ресурсов Правительства РФ.

Порядок возмещения вреда, причиненного окружающей среде, определяется положениями раздела XIV Федерального закона «Об охране окружающей среды».

## **6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды**

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 18 февраля 2022 г № 109 «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.

СТО Газпром 12-2.1-024-2019 «Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования» 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

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 осуществляется согласно Приложению 2 приказа

Минприроды России от 18 февраля 2022 г № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

### **6.1 Производственный экологический контроль окружающей среды**

При промышленном освоении территорий предполагается проведение экологических наблюдений для оценки, прогноза и регулирования антропогенных изменений окружающей среды. В связи с этим, производственный экологический контроль является одной из обязательных составных частей реализации проекта и осуществляется в течение всех этапов деятельности скважины (подготовительный; строительно-монтажный; подготовительные работы к бурению; бурение, крепление; испытание, ликвидация; демонтаж; рекультивация). Производственный экологический контроль проводится для обеспечения и соблюдения действующего природоохранного законодательства, рационального природопользования, разработки и выполнения планов природоохранных мероприятий, оздоровления окружающей среды.

Контроль соответствия условий строительства объектов требованиям проектной документации и природоохранного законодательства осуществляется в течение всех этапов деятельности объектов и включает:

- проверку соответствия используемых технических средств (контроль исправности применяемой техники) и качества технологических процессов (контроль ведения земляных работ и складирования грунтов) требованиям по охране атмосферы, поверхностных вод, почв и ландшафтов;
- проверку соблюдения производителем работ, предусмотренных проектом специальных требований, снижающих воздействие на окружающую среду;
- проверку наличия и правильности ведения первичных отчетных документов, технологических журналов, природоохранной документации, а также других необходимых документов.

#### **Контроль за источниками техногенного воздействия**

##### *Контроль отходов производства и потребления*

Данные об отходах производства и потребления должны быть использованы при подготовке декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и годового отчета статистического наблюдения по форме №2-тп (отходы).

Таблица 6.1.1 – График проведения работ по ПЭК в области обращения с отходами

| Наименование   | Периодичность |
|--|---------------|
| Проведение инвентаризации отходов и мест их накопления | 1 раз/период  |
| Ведение селективного сбора отходов                     | постоянно     |
| Ведение учета сроков хранения и вывоза отходов         | постоянно     |

| Наименование  | Периодичность |
|---|---------------|
| Ведение учета образовавшихся, обработанных, утилизированных, обезвреженных, переданных сторонним организациям                               | постоянно     |
| Проверку соблюдения нормативов образования отходов, а также природоохранных, санитарных, противопожарных и иных требований законодательства | постоянно     |
| Своевременное предоставление отчетов в контролирующие органы  | 1 раз в год   |

Отходы, образующиеся на всех этапах работ, подлежат учету по наименованию, количеству, способам накопления, периодичности вывоза, требованиям по транспортировке и передаче специализированным предприятиям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов III-IV классов опасности.

#### *Контроль нарушенности земель*

Контроль осуществляется визуальным методом, который заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства объекта.

Контроль нарушенных земель включает:

- контроль площади и конфигурация участков, нарушенных при строительстве скважины. Описывается характер нарушений (механическое нарушение, химическое загрязнение), производится метрическое определение размеров нарушенного участка;

- контроль участков развития экзогенных процессов, возникших при строительстве скважины, площади и конфигурация участков подтопления и заболачивания, образовавшиеся при подготовке территории и проведении работ;

- контроль за снятием и хранением грунта;

- контроль границ предоставленных земель;

- контроль ведения работ по благоустройству территории и рекультивации земель.

*При ведении работ на строительной площадке предусмотрен контроль во избежание воздействия на почвы, подземные воды:*

- за работой строительной техники и транспортных средств регулярное прохождение технического осмотра, соответствие техническим требованиям, исключающим воздействие на почвы, поверхностные и подземные воды;

- проезд строительной техники должен быть осуществлён по специально организованным проездам;

- заправка транспортных средств размещается вне ВОЗ водных объектов;

- заправка и мойка транспортных средств будут осуществляться на специальной площадке с применением металлических поддонов для избежания растекания нефтепродуктов;

- накопление отходов производства и потребления на территории будет осуществляться централизованно с последующим вывозом на спецпредприятия.

#### *Контроль при аварийных ситуациях*

При возникновении техногенной или природной чрезвычайной ситуации порядок контроля за источниками загрязнения изменяется и переходит от планового (дискретного) к постоянному наблюдению за развитием событий. Результаты контроля при аварийных ситуациях являются основой для принятия решений по разработке мероприятий, снижающих последствия аварийной ситуации и определяющих экономически и экологически обоснованное вложение средств.

Профили точек отбора проб подземных вод должны начинаться сразу от контуров загрязнения в направлении стока природных вод и проходить до ближайших водотоков или водоемов. Количество профилей не менее двух, ориентированных вкрест друг к другу с целью охвата основного ареала загрязнения. Расстояние между точками контроля колеблется от 30-50 до 100-150 и более метров в зависимости от уклонов и скорости распространения загрязнения, обусловленной конкретными ландшафтными и гидрологическими условиями.

При авариях, появлении явных признаков загрязнения пробы подземных вод отбираются сразу же после обнаружения загрязнения и затем через 10, 30 и 60 дней.

Пробы почв в пятне загрязнения отбираются по линейной сетке. Количество пробных площадок для отбора проб почв за пределами пятна загрязнения должно быть не менее четырех. Располагаются они вдоль профиля стока. Две площадки должны быть сразу за контуром загрязнения, с обеих его сторон, третья и четвертая в зоне уменьшающегося влияния пятна загрязнения. Отбор проб подземных вод также проводится на участках разливов, пятнах загрязнений.

При отборе проб почв в контуре разлива поверхность участка, где отбирается проба, должна быть очищена от скопления углеводородов. Глубина отбора в пятнах загрязнения 50-60 см и глубже.

Проведения рекультивации нефтезагрязненных земель, осуществляется контроль в соответствии с действующем на предприятии регламентом.

Участки крупных разливов, пожаров, находящиеся в неблагоприятных экологических условиях (попадание загрязнения в водоохранную зону и т.п.), должны наблюдаться постоянно до стабильного улучшения состояния почв и природных вод в результате природоохранных мероприятий или без таковых. Наблюдения ведутся в теплый период года. Пробы снега отбираются в конце зимнего периода.

#### *Радиационный контроль*

Источниками образования радиоактивных отходов при строительстве скважины могут быть:

- пластовые воды и водонефтяные эмульсии;
- промышленное оборудование (НКТ, трубопроводы, насосы, арматура, резервуары и т.д.);

- грунт, поверхность ремонтных площадок и помещений, в которых производятся технологические операции, связанные с вскрытием внутренних полостей оборудования;
- грунт, почва и растительный покров при случайных проливах пластовых вод или водонефтяных эмульсий.

Радиационный контроль на объекте работ с нормальной радиационной обстановкой включает:

- первичное обследование с целью оценки естественного фона окружающей местности (согласно проведенным инженерным изысканиям, гамма-фон территории соответствует естественному фону и не превышает нормативного уровня);
- обследование с целью выявления радиационного фактора (выполнение комплекса геофизических исследований скважины, керна, проб грунта).

При выявлении повышенных значений радиационных факторов для дальнейшего изучения радиационной обстановки привлекается специализированная лаборатория.

## **6.2 Производственный экологический мониторинг**

Процедура выполнения работ по организации производственного экологического мониторинга окружающей среды осуществляется в течение всех этапов строительства скважины (подготовительный; строительно-монтажный; подготовительные работы к бурению; бурение, крепление; испытание, ликвидация; демонтаж; рекультивация) и включает в себя:

- сбор и анализ информации по объектам и району обследования, а также источникам загрязнения;
- проведение натурного обследования;
- проведение специальных наблюдений в соответствии с предложенными в настоящем разделе рекомендациями по организации мониторинга;
- анализ полученных данных;
- интерпретация результатов и оценка степени загрязнения природной среды;
- оформление результатов.

Организация исследований по изучению состояния окружающей среды, в районе предполагаемого размещения проектируемых объектов позволит получить информацию об уровне загрязнения и степени влияния хозяйственной деятельности, прогнозировать экологическую ситуацию, оценить необходимость природоохранных и природовосстановительных мероприятий по отдельным компонентам природной среды.

Для установления степени загрязненности исследуемого района проводятся исследования почвенного и снежного покровов, воды и донных отложений водоёмов и водотоков, атмосферного воздуха. Пункты мониторинга закладываются с учетом наличия основных источников антропогенного воздействия на исследуемую территорию.

Пункты наблюдения за компонентами окружающей среды представлены на схеме площадки разведочной скважины с точками отбора проб.

### ***Мониторинг состояния воздушной среды***

Прямой контроль загрязнения атмосферного воздуха включает в себя периодические измерения загрязнения воздушной среды на стройплощадке и контроль за соблюдением нормативов выбросов от автотранспорта и спецтехники.

Перечень пунктов контроля, периодичность измерения и контролируемые параметры представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 - Контроль химического загрязнения атмосферного воздуха

| Тип контроля, наименование пункта контроля | Кол. пунктов   | Контролируемые параметры  | Периодичность контроля                      |
|--|--|---|---|
| Атмосферный воздух                         | Контрольная (4 шт.) - по четырехрумбовой системе, на двух concentрических окружностях не ближе 50 м и не более 200 м от границ площадки. Фоновая (1 шт.) - вне зоны влияния строительных работ (неподалеку от съезда на автозимник)) | кислород (O <sub>2</sub> ), оксид углерода (CO), оксид азота (NO), диоксид азота (NO <sub>2</sub> ), сернистый ангидрид (SO <sub>2</sub> ), сероводород (H <sub>2</sub> S), диоксид углерода (CO <sub>2</sub> ), углеводороды (по CH <sub>4</sub> ) | 1 раз в год в период строительства скважины |
| Снежный покров                             | Контрольная (4 шт.) - по четырехрумбовой системе, на двух concentрических окружностях не ближе 50 м и не более 200 м от границ площадки. Фоновая (1 шт.) - вне зоны влияния строительных работ (неподалеку от съезда на автозимник)) | взвешенные вещества, сухой остаток, величина pH, основные ионы, минерализация, нефтепродукты, тяжелые металлы (Fe, Co, Pb, Zn, Cu, Ni, V, Cr, Mn, Ba, Cd)   | 1 раз в год в период строительства скважины |

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.

### ***Поверхностные воды***

Выбор пунктов наблюдения за состоянием водных объектов производится в соответствии с особенностями поверхностного стока и гидрографической сети, создающих общий режим разноса загрязнителей, с учетом размещения потенциальных источников загрязнения.

Отбор, транспортировку и хранение проб воды необходимо производить в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020 «Вода. Общие требования к отбору проб». Место отбора – в соответствии с ГОСТ 17.1.3.12-86 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше».

При отборе проб воды следует также проводить визуальное наблюдение за водоемом путем их осмотра. При этом внимание обращают на следующие явления, необычные для водных объектов и свидетельствующие о его загрязненности: гибель рыбы и других водных организмов, растений; выделение пузырьков донных газов; появление повышенной мутности, посторонних окрасок, запаха, цветения воды, пены, пленки и других посторонних предметов.

Таблица 6.2.2 - Контроль химического загрязнения поверхностных вод

| Контролируемая среда   | Периодичность наблюдений за год             | Контролируемые показатели   | Организация, выполняющая анализы |
|--|---|---|----------------------------------|
| Поверхностные воды<br><br>- р. Тутура – резервный источник зимнего водоснабжения (водозабор: до 500м и после 500м места водозабора)<br><br>- р. Ближняя Беря – резервный источник летнего водоснабжения (водозабор: до 500м и после 500м места водозабора) | 1 раз в год в период строительства скважины | водородный показатель, цвет, запах, примеси, минерализация, взв. вещества, нитриты, нитраты, фосфаты, сульфаты, фенолы, Fe, Co, Pb, Zn, Cu, Ni, V, Cr, Ba, Cd, Mn; нефтепродукты, ХПК | Аккредитованная лаборатория      |

### ***Подземные воды***

Мониторинг подземных вод осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах (Утв. Минприроды России 25.07.2000).

Наблюдение за составом подземных вод производится путем отбора проб воды из водозаборной скважины.

Наблюдение за режимом подземных вод состоит из систематических замеров уровня и температуры подземных вод (1 раз в неделю), а также отбора проб воды на химические анализы 2 раза в период строительства водозаборной скважины.

Таблица 6.2.3 - Контроль химического загрязнения подземных вод

| Контролируемая среда | Периодичность наблюдений за год             | Контролируемые показатели  | Организация, выполняющая анализы |
|----------------------|---|--|----------------------------------|
| Подземные воды       | 1 раз в год в период строительства скважины | <i>Обобщенные показатели:</i><br>- водородный показатель рН;<br>- мутность,<br><i>Концентрации ЗВ:</i><br>- общая минерализация (сухой остаток);<br>- жесткость общая;<br>- окисляемость перманганатная;<br>- нефтепродукты (суммарно);<br>- ПАВ;<br>- железо; | Аккредитованная лаборатория      |

| Контролируемая среда | Периодичность наблюдений за год | Контролируемые показатели   | Организация, выполняющая анализы |
|----------------------|---------------------------------|---|----------------------------------|
|                      |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- фенолы;</li> <li>- фториды;</li> <li>- нитраты;</li> <li>- хлориды;</li> <li>- фосфаты;</li> <li>- карбонаты;</li> <li>- гидрокарбонаты;</li> <li>- сульфаты;</li> <li>- алюминий;</li> <li>- натрий;</li> <li>- калий;</li> <li>- магний;</li> <li>- кальций;</li> <li>- кадмий;</li> <li>- свинец;</li> <li>- цинк;</li> <li>- никель;</li> <li>- медь;</li> <li>- марганец;</li> <li>- ртуть</li> </ul> |                                  |

Количество и периодичность отбора проб воды для лабораторных исследований регламентируется лицензионными соглашениями либо определяется органами Госсанэпиднадзора.

В соответствии с требованиями, установленными в условиях лицензий, недропользователи представляют в территориальные органы управления государственным фондом недр данные наблюдений за состоянием подземных вод на водозаборах. Сроки представления данных также оговорены в лицензионных соглашениях, но не позднее месяца января года, предшествующего за отчетным.

#### ***Донные отложения***

Донные отложения, аккумулируя загрязняющие вещества, являются показателем антропогенного воздействия на поверхностные воды и могут быть источником их вторичного загрязнения. Поэтому они отбираются с целью оконтуривания зоны распространения отдельных вредных веществ, определения характера, степени и глубины проникновения специфических ЗВ в донные отложения, а также изучения закономерностей процессов самоочищения.

Точки отбора проб донных отложений водоемов совмещаются с точками отбора поверхностных вод.

Донные отложения отбираются 1 раз в год в соответствии с ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность», РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях».

Таблица 6.2.4 - Контроль химического загрязнения донных отложений

| Контролируемая среда   | Периодичность наблюдений за год             | Контролируемые показатели   | Организация, выполняющая анализы |
|--|---|---|----------------------------------|
| <p>Донные отложения</p> <p>- р. Тутура – резервный источник зимнего водоснабжения (водозабор: до 500м и после 500м места водозабора)</p> <p>- р. Ближняя Берея – резервный источник летнего водоснабжения (водозабор: до 500м и после 500м места водозабора)</p> | 1 раз в год в период строительства скважины | - Углеводороды<br>- Тяжелые металлы: Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Ba, Mn, Cr,<br>- Хлориды, сульфаты, pH | Аккредитованная лаборатория      |

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.

### ***Почвенный покров***

Контроль за состоянием грунтов производится путем отбора проб из прикопок (4 пункта наблюдения в границах площадки скважины, 1 пункт фоновый - вне зоны влияния работ (2 км на северо-запад)), для определения загрязненности пород зоны аэрации.

Таблица 6.2.5 - Контроль химического загрязнения почвенного покрова

| Контролируемая среда | Периодичность наблюдений за год             | Контролируемые показатели  | Организация, выполняющая анализы |
|----------------------|---|--|----------------------------------|
| Почво-грунты         | 1 раз в год в период строительства скважины | Хлориды, сульфаты, pH; анализ кислотных вытяжек для определения подвижных соединений металлов (Cd, Pb, Zn, Ni, Cu, Cr, V, Mn, Co); определение концентрации нефтепродуктов | Аккредитованная лаборатория      |

По завершению технической рекультивации промплощадки будут выполнены работы по изучению загрязненности почвы, грунтов компонентами буровых растворов и выбросов силовых и др. установок.

### ***Мониторинг растительности и животного мира***

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

### **6.3 Мониторинг при аварийных ситуациях**

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

Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями. Данная программа оперативно разрабатывается соответствующей службой на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб и должна включать следующие действия:

- 1) расширение сети мониторинга, включающее увеличение количества объектов природной среды и пунктов мониторинга;
- 2) увеличение частоты отбора проб в местах подверженных воздействию возникших аварийных или нештатных технологических ситуаций, а также других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия;
- 3) увеличение частоты измерения метеопараметров (гидрологических параметров) и непрерывное отслеживание обстановки в заданных точках;
- 4) оценку тенденции развития экологической ситуации на основе моделирования процессов переноса загрязняющих веществ в различных природных (в частности, в атмосферном воздухе - ветрами) средах.

При составлении графиков дополнительного оперативного контроля учитываются:

- время и место выявления факта сверхнормативного загрязнения компонентов

природной среды;

- время ликвидации причин, приведших к возникновению сверхнормативного загрязнения;
- масштаб аварии;
- количество загрязняющих веществ, попавших в окружающую среду в результате аварии.

В данном разделе представлена программа экологического мониторинга для гипотетически наихудших сценариев разливов нефтепродуктов как наиболее опасных с экологической и социально-экономической точки зрения аварийных ситуаций.

Объектами производственного экологического мониторинга и контроля будут являться:

- почвогрунты;
- поверхностные воды;
- млекопитающие и птицы.

Предусмотрено также производить контроль сбора нефтепродуктов, сорбентов, объемов их сбора и передачи на переработку.

Программа разработана для всех возможных сценариев разливов нефтепродуктов, контроль будет производиться по всем затронутым средам.

Контролируемые показатели сред по аварийным сценариям:

Аварийная ситуация № 1 – Разгерметизация емкостей запаса дизельного топлива на складе ГСМ:

- почвогрунты, поверхностные, подземные воды (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));
- контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные).

Аварийная ситуация № 2 – Выброс нефти (г/конденсата) из скважины (потеря управления скважиной):

- почвогрунты, поверхностные воды (анализируемые параметры – углеводороды (дизельное топливо));
- контроль за атмосферным воздухом (контролируемые показатели – азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, углеводороды предельные).

В случае вытекания нефтепродуктов за пределы обваловки территории буровой на случай аварийной ситуации необходимо осуществлять контроль ближайшей территории (почвы, растительность).

На все сценарии аварийных ситуаций предусматриваются мероприятия сразу после фиксации аварийной ситуации и до достижения предаварийных показателей. Способ контроля – инструментальный.

Мониторинг необходимо провести повторно через год после аварии.

## **7. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду**

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

### **7.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух**

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

### **7.2 Неопределенности в определении акустического воздействия**

Оценка акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена на основании положений действующих нормативно-методических документов.

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

### **7.3 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир**

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания животных в полосе 500 м от границы зоны II.

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

#### **7.4 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства**

Согласно принятым технологическим решениям и существующему фактическому положению в сфере обращения с отходами неопределенности заключаются в невозможности отнесения всех рассмотренных видов отходов производства и потребления к отходам с кодом ФККО в соответствии с приказом МПР и экологии РФ от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

## 8. Резюме нетехнического характера

Разработка раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» проводилась в соответствии с действующими на территории Российской Федерации нормативно-регуляторными документами.

### 1 Общая информация о проекте

| Заказчик  | Генеральный проектировщик  |
|---|--|
| <b>ООО «Газпром недра».</b><br>117418, г. Москва, Новочерёмушкинская улица, д. 65<br>Телефон: +7 (495) 719-57-75<br>E-mail: office@nedra.gazprom.ru<br>Генеральный директор: Овечкин Алексей Васильевич | <b>ООО «Газпром морские проекты»</b><br>660075, г. Красноярск, ул. Маерчака, д. 10<br>Тел.: +7 (391) 256-80-30, факс +7 (391) 256-80-32<br>E-mail: office@gazprom-seaprojects.ru<br>Генеральный директор: Зенин Сергей Геннадьевич |

Строительство разведочной скважины № 1 ПК Ковыктинской площади будет осуществляться с использованием буровой установки типа Уралмаш 3Д-86.

### 2 Район работ

В административном отношении объект «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» расположен в Жигаловском районе Иркутской области.

### 3 Планируемые сроки проведения работ

Общая продолжительность строительства скважины составит 674,0 суток.

### 4 Оценка воздействия на окружающую среду

Основными видами воздействия на окружающую среду при строительстве разведочной скважины являются:

- воздействие на земельные ресурсы и недра;
- воздействие физических факторов;
- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на водные ресурсы;
- воздействие при обращении с отходами;
- воздействие на животный и растительный мир;
- возможные трансграничные эффекты.

#### *Выбросы в атмосферный воздух*

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

При выполнении строительных работ можно выделить следующие этапы:

- подготовительные работы;

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

При строительстве основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- автомобильная и строительная техника (экскаваторы, тракторы, автомобильные краны различной грузоподъемности, автосамосвалы и пр.) в том числе на рекультивацию;
- отсыпка площадки строительства;
- дизельные электростанции;
- энергетические установки;
- котельная установка;
- слив и хранение ГСМ;
- теплогенераторы;
- растаривание хим. реагентов;
- дегазатор;
- факельная установка;
- сварочные работы;
- покрасочные работы;
- заправка техники топливом.

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

Отрицательные социальные и экономические последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются ввиду локального масштаба и невысокого уровня воздействия, а также вследствие отсутствия в районе расположения проектируемого объекта населенных мест.

#### *Воздействие на водные ресурсы*

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

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

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

Проведение бурения скважин сопровождается значительным техногенным воздействием на водные объекты.

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

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

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

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

#### *Образование отходов производства и потребления*

Основными видами отходов при строительстве скважин являются отходы бурения: буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды, а также отходы при проведении 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 сопровождается образованием отходов в виде лома черных металлов в результате износа элементов КНБК (долота, бурголовки и т.д.), а также отбраковки некоторых металлоизделий.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При выполнении всех предлагаемых проектной документацией природоохранных мероприятий по накоплению, сбору, транспортировке, размещению, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления их воздействие на окружающую среду при строительстве скважины будет сведено к минимуму.

#### *Воздействие на животный и растительный мир*

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

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

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

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

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

Анализируя возможное антропогенное воздействие на животный мир территории, можно сделать следующие выводы:

– наибольшее влияние на животный мир территории будет оказываться вследствие фактора беспокойства. Воздействие ряда других факторов будет малозначительным и поддается нейтрализации;

– основными неблагоприятными последствиями строительства объектов на животный мир территории будут пространственные перемещения ряда чувствительных видов животных.

*Воздействие на растительный покров*

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

При производстве 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 строительства бытовым и строительным мусором. Этот вид воздействия иногда приводит к гибели отдельных компонентов приграничных сообществ и, несомненно, влияет на их структуру и функционирование.

Загрязнение атмосферного воздуха, вызванное строительными работами и работой автотранспорта, двигателей строительных машин и механизмов и т.п., может привести к угнетению растительных сообществ. Присутствие пыли и загрязняющих веществ может вызвать временную задержку роста и развития близлежащих растений, снижение продуктивности, появление морфо-физиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

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, бóльшую подверженность воздействиям вредителей и т.п.

Главным условием минимизации отрицательного воздействия на растительный покров является строгое соблюдение границ арендуемой территории, что приведет к уменьшению площади проявления воздействия.

Одним из основных мероприятий по снижению воздействия на растительный покров является строгое соблюдение природоохранных и технологических регламентов на выполнение работ, предусмотренных данным проектом.

В результате выполнения мероприятий, остаточное воздействие на растительность сводится к минимуму.

После завершения работ по строительству скважины, и работ по демонтажу основного оборудования и буровой, выполняется рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель, предусмотренная настоящим проектом, осуществляется с целью приведения территории в исходное естественное состояние. Планируемые настоящим проектом рекультивационные мероприятия обеспечивают инженерно-экологическую адаптацию техногенных зон и минимизацию и/или ликвидацию их отрицательного влияния на компоненты окружающей среды.

## **5 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта**

В целом следует отметить, что строительство скважины, временного водовода, подъездной автодороги (автозимника) и водозаборной скважины при условии выполнения запроектированных природоохранных мероприятий окажет минимальное негативное воздействие на окружающую среду, в частности, не приведет к нарушениям (изменениям) атмосферы, качества поверхностных и подземных вод, почв и состояния недр.

– строительство скважины запроектировано с соблюдением строительных, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, что обеспечит безопасную эксплуатацию данного объекта;

– конструкция скважины является рациональной и обеспечивает защиту недр, земель, почв и водных объектов от загрязнений;

– отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности, локализация в строго отведенном месте и последующий вывоз обеспечивает условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья человека.

Отслеживать изменения состояния объектов окружающей среды при проведении работ необходимо, организовав проведение мониторинга.

#### **6 Заключение**

Во время выполнения работ будут получены согласования и разрешения соответствующих государственных органов. Работы будут выполняться в рамках действующих Российских нормативных документов, норм и правил.

Воздействие на компоненты окружающей среды, ожидаемое при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, является кратковременным и локальным.

По результатам 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.

## 9. Список используемых источников литературы

1. Водный Кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 1 октября 2002 г. № 136-ФЗ.
3. Федеральный закон от 4 августа 2002 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
4. Федеральный закон от 4 августа 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 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".
7. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ "О животном мире".
8. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации".
9. Федеральный закон от 3 марта 1995 г. № 27-ФЗ "О внесении изменений и дополнений в Закон Российской Федерации "О недрах".
10. Федеральный закон от 30 апреля 1999 г. № 82-ФЗ "О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации".
11. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".
12. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха".
13. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе".
14. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации".
15. 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".
16. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 06.05.2020 № 238 «Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, внедрении новых технологических процессов и осуществлении иной деятельности на состояние водных биологических ресурсов и среды их обитания и разработки мероприятий по устранению последствий негативного воздействия на состояние водных биологических ресурсов и среды их

обитания, направленных на восстановление их нарушенного состояния» (зарегистрирована Минюстом России № 62667 от 05.03.2021).

17. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".

18. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

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 31.12.2020 № 2451 " Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации".

26. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

27. ГОСТ 17.1.3.11-84 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения минеральными удобрениями.

28. ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.
29. ГОСТ 17.1.5.01-80\* Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность.
30. ГОСТ Р 70281-2022 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
31. ГОСТ 17.4.3.01-17 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
32. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
33. ГОСТ Р 70280-2022 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
34. ГОСТ 17.4.3.06-2020 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ.
35. ГОСТ Р 59070-2020 Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.
36. ГОСТ Р 59060-2020 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
37. ГОСТ 17.5.1.03-86 Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
38. ГОСТ Р 59057-2020\* Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
39. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
40. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
41. ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.
42. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
43. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.
44. ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
45. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.
46. Дополнения изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ)).

47. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999 (разработаны НИИ автомобильного транспорта (НИИАТ)).

48. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам (утв. приказом МПР России от 8 декабря 2011 г. № 948).

49. 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).

50. 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.).

51. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001. (разработана НИИ Атмосфера, утв. Министерством природных ресурсов РФ 14 февраля 2001).

52. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополюк, 1997. (утв. Приказом Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 08 апреля 1998 № 199).

53. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 (разработано ЗАО "НИПИОТСТРОМ").

54. 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).

55. 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.

56. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание 9-е, перераб. и доп., 2013 (утв. НИИ Атмосфера 1 января 2012 г.).

57. 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.

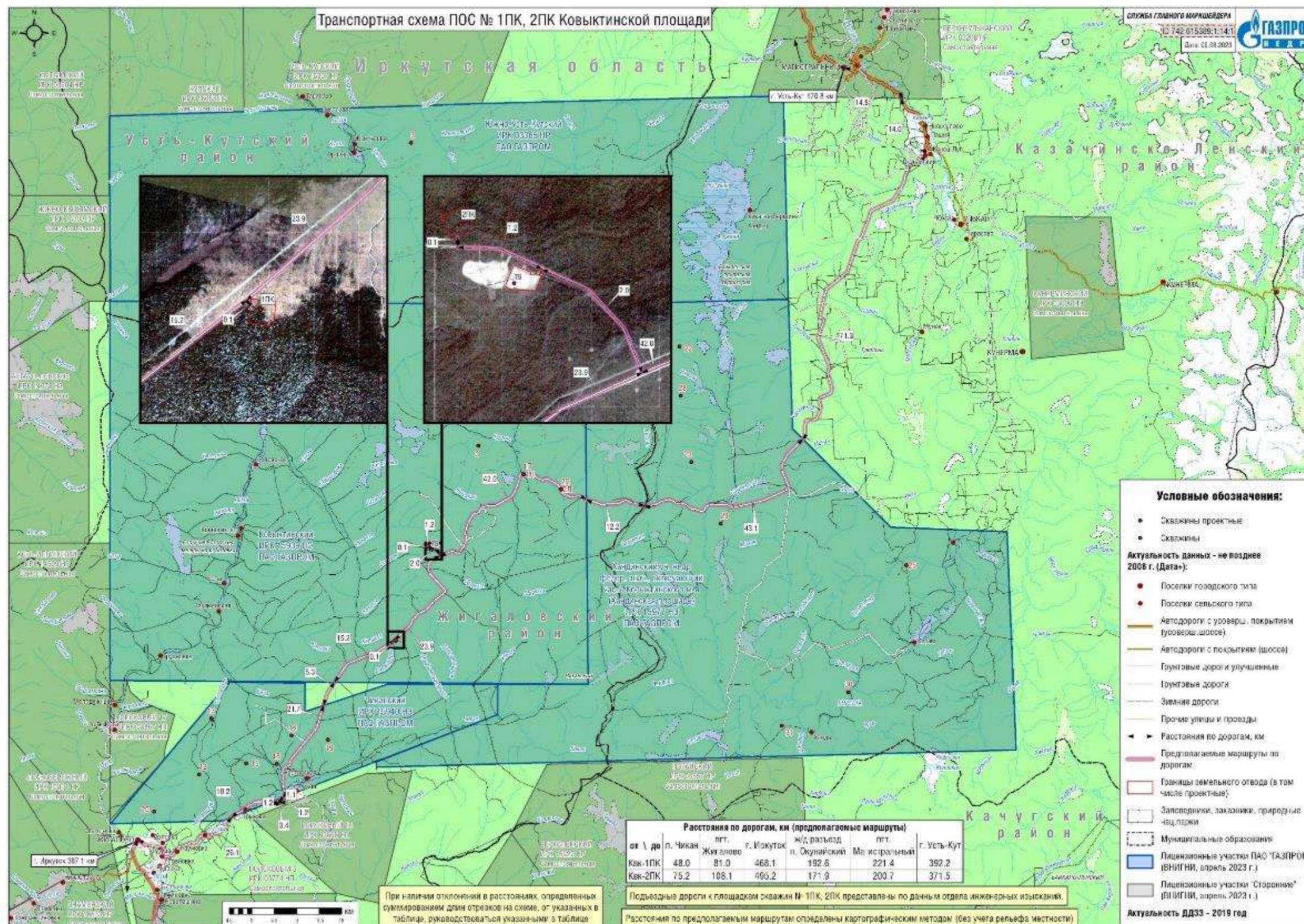
58. Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

59. РД 39-142-00 Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования.

60. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
61. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 28.11.2019 N 811 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
62. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве.
63. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.
64. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
65. 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.
66. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СП 51.13330.2011.
67. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
68. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
69. СанПиН 2.1.3684-21 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
70. СП 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления.
71. СТО Газпром 12-2.1-024-2019 Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система газоснабжения. Производственный экологический контроль. Основные требования.
72. СТО Газпром 2-1.19-581-2011 Охрана окружающей среды при строительстве скважин.
73. СТО Газпром 2-3.2-532-2011 Нормативы образования и способы отверждения и утилизации отходов производства при бурении и капитальном ремонте скважин.
74. СТО Газпром 7.1-008-2012 Руководство по разработке проектной документации на строительство газовых, газоконденсатных и нефтяных скважин.
75. СТО Газпром 12-1.1-026-2020 Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Система экологического менеджмента. Порядок идентификации экологических аспектов.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

### Приложение А Обзорная схема района работ



## Приложение Б Справки государственных органов о состоянии окружающей среды

### Приложение Б.1

#### Информация о наличии (отсутствии) ООПТ федерального значения



ул. Б. Грушинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minpriroda@mnr.gov.ru  
телефон 112/342 СФБП

30.04.2020 № 15-47/10213  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ФАУ «Главгосэкспертиза»  
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для  
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной  
политики и регулирования в сфере развития  
ООПТ и Байкальской природной территории

Иван Гавриленко С.А. (495) 252-23-61 (доп. 19-45)



А.И. Григорьев

ФАУ «Главгосэкспертиза России»

Вх. № 7831 (1+31)

12.05.2020

|    |                       |  |  |  |  |
|----|-----------------------|--|--|--|--|
|    |                       |  | сад                                      | педагогического университета             | профессионального образования "Волгоградский государственный социально-педагогический университет" |
|    | Волгоградская область | г. Волгоград                             | Дендрологический парк и ботанический сад | Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ | Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН      |
| 35 | Вологодская область   | Череповецкий, Брейтовский                | Государственный природный заповедник     | Дарвинский                               | Минприроды России  |
|    | Вологодская область   | Кирилловский                             | Национальный парк                        | Русский Север                            | Минприроды России  |
| 36 | Воронежская область   | г. Воронеж, Новоусманский, Рамонский     | Государственный природный заказник       | Воронежский                              | Минприроды России  |
|    | Воронежская область   | Галовский,                               | Государственный природный заказник       | Каменная Степь                           | Минприроды России  |
|    | Воронежская область   | Грибановский, Новохоперский, Поворинский | Государственный природный заповедник     | Хоперский                                | Минприроды России  |
|    | Воронежская область   | Вернегавский                             | Государственный природный заповедник     | Воронежский имени В.М. Пескова           | Минприроды России  |
| 37 | Ивановская область    | Савинский, Южский                        | Государственный природный заказник       | Клязьминский                             | Минприроды России  |
| 38 | Иркутская область     | Эхирит-Булагатский                       | Государственный природный заказник       | Красный Яр                               | Минприроды России  |
|    | Иркутская область     | Нижнеудинский                            | Государственный природный заказник       | Тофаларский                              | Минприроды России  |
|    | Иркутская область     | Качугский, Ольхонский                    | Государственный природный заповедник     | Байкало-Ленский                          | Минприроды России  |
|    | Иркутская область     | Бодибянский                              | Государственный природный заповедник     | Витимский                                | Минприроды России  |
|    | Иркутская область     | Иркутский, Ольхонский, Слюдянский        | Национальный парк                        | Прибайкальский                           | Минприроды России  |

## Приложение Б.2

### Информация о наличии (отсутствии) ООПТ регионального значения



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а  
тел./факс: (3952) 25-99-83  
e-mail: eco\_exam@govirk.ru

Руководителям проектных  
организаций

20.01.2023 № 02-66-309/23

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

о направлении информации

Принимая во внимание массовый характер поступающих запросов от заинтересованных лиц, осуществляющих проведение инженерно-экологических изысканий министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) информирует о следующем.

Значительное количество обращений поступает в адрес министерства не по компетенции. В целях получения своевременного и компетентного ответа, специалистам до направления запросов рекомендуем ознакомиться с полномочиями министерств, служб Иркутской области, размещенных на их сайтах.

Министерство в соответствии с положением, утвержденным постановлением Правительства Иркутской области от 29 декабря 2009 года № 392/171-пп «О министерстве природных ресурсов и экологии Иркутской области» не наделено полномочиями о предоставлении информации по территории, земельному участку на котором планируется осуществить хозяйственную деятельность в части:

1. Наличия (отсутствия) ограничений, обременений земельных участков, водоохраных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения, установленных зонах и территориях с особыми условиями использования. За получением информации необходимо обращаться за выпиской сведений из Единого государственного реестра недвижимости.

2. Наличия (отсутствия) особо охраняемых природных территорий федерального значения, водно-болотных угодий и мест гнездования птиц, ключевых орнитологических территорий.

Для получения информации об особо охраняемых природных территориях федерального значения, необходимо обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации по адресу: г. Москва, ул. Большая Грузинская, д.4/6.

Информацию о наличии (отсутствии) ключевых орнитологических территорий, можно получить, обратившись в общероссийскую общественную

организацию «Союз охраны птиц России» (111123, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 60, корп. 1, телефон: (495) 672-22-63, эл. почта: [kotr@huntmap.ru](mailto:kotr@huntmap.ru)).

3. Земель лесного фонда, в том числе защитных лесов. За получением информации необходимо обращаться в министерство лесного комплекса Иркутской области.

4. Промысловых и охотничьих видов животных, мигрирующих видов животных и местоположений путей их миграции. За получением информации необходимо обращаться в службу по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области.

5. Наличие (отсутствия) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Иркутской области. В данном случае необходимо проведение собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в рамках инженерно-экологических изысканий на основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 года № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», от 05 марта 2007 года № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Постановлением Правительства Иркутской области от 25 мая 2020 года № 370-пн утвержден перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов, обитающих (произрастающих) на территории Иркутской области и включаемых в Красную книгу Иркутской области. Распоряжением министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 23 апреля 2020 года № 251-мр утвержден перечень растений, животных и других животных организмов, не вошедших в Красную книгу Иркутской области, но нуждающихся в бережном отношении к их популяциям по причине уязвимости, связанной с низкой конкурентоспособностью в современных условиях, реликтовостью, эндемичностью, хозяйственной значимостью (лекарственные, декоративные, пищевые, кормовые и т.п.), или иным другим причинам».

Красная книга Иркутской области размещена на сайте министерства <https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/redbook/>.

6. Разъяснений по применению положений нормативных правовых актов.

Юридическую силу имеют разъяснения органа государственной власти, в случае если данный орган наделен в соответствии с законодательством Российской Федерации специальной компетенцией издавать разъяснения по применению положений нормативных актов.

Для специалистов проектных организаций имеется возможность самостоятельно использовать сведения, размещенные на сайте министерства в разделе: Деятельность – Охрана окружающей среды – Особо охраняемые природные территории (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/oopt/>), а также в ежегодно издаваемом государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области», Атласе по памятникам природы регионального значения.

Действующие ООПТ регионального и местного значения Иркутской области: Перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области по состоянию на 6 сентября 2022 года утвержден приказом министерства от 11 августа 2022 г. № 66-42мпр;

Кадастр ООПТ регионального и местного значения содержит сведения: о характеристиках ООПТ, режимах охраны, каталогах координат границ территорий, реестровых и учетных номера в ЕГРН;

о каталогах координат границ охранных зон ООПТ регионального значения в системе МСК-38.

Дополнительно информируем, что в Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о границах 13 государственных природных заказников, 52 памятников природы регионального значения и 3 особо охраняемых природных территорий местного значения.

При разработке проектов и прохождении экспертиз, во избежание дополнительной переписки с министерством, необходимо использовать перечисленные нормативно правовые акты, применять ссылки на них, предоставлять копии (при необходимости) с подтверждением сведений выписками из единого государственного кадастра недвижимости.

В части информации по планируемым ООПТ регионального значения Иркутской области, территориям традиционного природопользования, лесопарковому зеленому поясу необходимо обращаться к следующим нормативно правовым актам:

Перечень планируемых особо охраняемых природных территорий, территорий традиционного природопользования регионального значения утвержден в составе Схемы территориального планирования Иркутской области, утвержденной постановлением Правительства Иркутской области от 2 ноября 2012 года № 607-ши;

Перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 года № 631-р.

Лесопарковый зеленый пояс

На территории Иркутской области приказами министерства установлены и утверждены границы лесопаркового зеленого пояса вокруг города Иркутска и вокруг города Братска:

от 29 декабря 2022 года № 66-72-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Иркутска»;

от 24 марта 2021 года № 5-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса вокруг города Братска». Информация о схемах и границах

лесопарковых зеленых поясов размещена в открытом доступе на сайте министерства в разделе Деятельность – Охрана окружающей среды (<https://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/>).

Байкальская природная территория

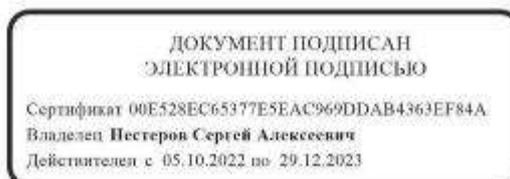
При определении принадлежности объектов к Байкальской природной территории, в том числе Центрально экологической зоне необходимо руководствоваться распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2006 года №1641-р «О границах Байкальской природной территории».

Прошу довести информацию до специалистов, осуществляющих подготовку запросов для материалов инженерно-экологических изысканий, в том числе по разделам оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

Данное письмо размещено на сайте министерства, носит рекомендательный характер и не требует ответа.

Заместитель министра – начальник  
управления региональной  
экологической политики

С.А. Нестеров



К.Г. Лещенко  
+7 (3952) 25-98-69



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а  
тел./факс. (3952) 25-99-83  
e-mail: eco\_exam@govirk.ru

ООО «АЛАНС»

e-mail: office@ooo-alans.ru

на № 10.05.2023 № 02-66-2826/23  
А-02-83018 от 04.05.2023

О направлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) в рамках компетенции рассмотрев письмо по вопросам предоставления информации, необходимой для проведения инженерных изысканий по объекту: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», сообщает.

В Жигаловском районе Иркутской области границы лесопаркового зеленого пояса не устанавливались.

Действующие лицензии на право пользования участками недр местного значения отсутствуют.

С информацией о наличии действующих карьеров/месторождений, наименований инертных материалов, разрабатываемых на карьерах/месторождениях на территории Иркутской области можно ознакомиться на сайте министерства в разделе «Деятельность», «Лицензирование и экспертиза запасов полезных ископаемых», «Реестр ОПИ на территории Иркутской области».

Заместитель министра – начальник  
управления региональной  
экологической политики

С.А. Нестеров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E528E5C65377E5EAC969DDA84363EF84A  
Владелец Нестеров Сергей Алексеевич  
Действителен с 05.10.2022 по 29.12.2023

В.Н. Балташкин  
+7 (3952) 25-98-69

### 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](mailto:secretar@irmail.ru)

"16" 05 2023 г. № 1117

На исх. № А-02-830/1  
от 04.05.2023г.

Главному инженеру  
ООО «Аланс»  
А.В. Соломатину

Справка

В рамках программы работ на проведение инженерных изысканий по объекту «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», администрация муниципального образования «Жигаловский район» сообщает, что предоставляет следующие сведения:

- особо охраняемые природные территории местного значения (ООПТ) на территории изысканий отсутствуют;
- территории традиционного природопользования малочисленных народов Севера, Сибири и зарегистрированных родовых угодий местного значения отсутствуют;
- за информацией о объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия рекомендуем обратиться в службу культурного наследия Иркутской области;
- поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на территории изысканий не исследовались. Поэтому указанной выше информацией администрация МО «Жигаловский район» не обладает;
- промышленные и производственные источники негативного воздействия на окружающую среду на территории предполагаемого строительства и прилегающей к ней территории отсутствуют;
- вблизи исследуемой территории в р. п. Жигалово находится предприятие - Жигаловская ремонтно-эксплуатационная база Байкало-Селенгинского района водных путей и судоходства - филиала Федерального Бюджетного Учреждения «Администрация Байкало-Ангарского бассейна внутренних водных путей»;
- полигоны ТКО и свалки отсутствуют;
- земли для проектируемого объекта относятся к землям лесного фонда;
- приаэродромные территории отсутствуют;
- зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют;
- лесонарковые зеленые пояса на участке изысканий отсутствуют;
- леса, имеющие защитные статусы, резервные леса, особо защитные участки лесов отсутствуют;
- лечебно-оздоровительные местности и курорты в зоне влияния проектируемого объекта отсутствуют;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов федерального, регионального, местного значений отсутствуют;

- кладбища, крематории и их санитарные защитные зоны на территории изысканий отсутствуют;
- водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории отсутствуют;
- особо ценные земли отсутствуют;
- зоны затопления и подтопления территории изысканий отсутствуют;
- мелиорируемые земли и системы мелиорации отсутствуют;
- информация о месторождениях полезных ископаемых отсутствует.

И. о. мэра  
муниципального образования  
«Жигаловский район»



Е.О. Беляков

Исп. Кутырев И.А.  
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

Главному инженеру  
ООО «Аланс»

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

А.В. Соломатину

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.  
Тел (3952)20-68-17, факс: (395-2) 20-68-90  
[www.irmeteo.ru](http://www.irmeteo.ru); e-mail: [eks@irmeteo.ru](mailto:eks@irmeteo.ru)

16 .05.2023 г. № 308-16/2360  
На № А-02-773 от 26.04.2023

## О предоставлении информации

В рамках оказания информационных услуг направляю запрашиваемую информацию ООО «Аланс» для разработки материалов оценки воздействия на окружающую среду по объектам: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» и «Поисково-оценочная скважина № 2 ПК Ковыктинской площади», расположенным на территории Жигаловского района Иркутской области.

1. Значения фоновых максимальных разовых и долгопериодных средних концентраций запрашиваемых загрязняющих веществ, характеризующих фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения с. Чикан и с. Коношаново Жигаловского района Иркутской области.

Фоновые максимальные разовые и долгопериодные средние 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 максимальных разовых и долгопериодных средних концентраций представлены в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Загрязняющее вещество | Значения фоновых максимальных разовых концентраций, мг/м <sup>3</sup> | Значения долгопериодных средних концентраций, мг/м <sup>3</sup> |
|-------|-----------------------|---|---|
| 1     | Диоксид азота         | 0,055   | 0,023   |
| 2     | Взвешенные вещества   | 0,199   | 0,071   |
| 3     | Диоксид серы          | 0,018   | 0,006   |
| 4     | Оксид углерода        | 1,8   | 0,8   |

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые концентрации действительны по 2023 год включительно.

2. Среднее значение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) в с. Коношаново Жигаловского района Иркутской области за 2022 г. составило 0,15 мкЗв/ч, максимальное значение (0,21 мкЗв/ч) было зарегистрировано 2, 3 февраля и 5 марта 2022г.

В п. Жигалово Иркутской области среднее значение МАЭД за год соответствовало 0,13 мкЗв/ч, максимальное значение (0,17 мкЗв/ч) отмечено 16 марта и 25 апреля 2022 года.

Анализ результатов мониторинга свидетельствует, что зарегистрированные уровни радиации на территории с. Коношаново и п. Жигалово в течение 2022 года оставались на уровне естественного фона и не представляли опасности для населения.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Н.В. Осипова  
(3952) 43-68-85 (доб. 62)

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

Главному инженеру  
ООО «Аланс»

А.В. Соломатину

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.  
Тел (3952)20-68-17, факс: (395-2) 20-68-90  
[www.irmeteo.ru](http://www.irmeteo.ru); e-mail: [cks@irmeteo.ru](mailto:cks@irmeteo.ru)

16.05.2023 г. № 308-16/2350  
На № А-02-773 от 26.04.2023

### О предоставлении информации

В рамках оказания информационных услуг направляю запрашиваемую информацию ООО «Аланс» для разработки материалов оценки воздействия на окружающую среду по объектам: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» и «Поисково-оценочная скважина № 2 ПК Ковыктинской площади», расположенным на территории Жигаловского района Иркутской области.

1. Значения фоновых максимальных разовых и долгопериодных средних концентраций запрашиваемых загрязняющих веществ, характеризующих фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения с. Чикан и с. Коношаново Жигаловского района Иркутской области.

Фоновые максимальные разовые и долгопериодные средние 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 максимальных разовых и долгопериодных средних концентраций представлены в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Загрязняющее вещество | Значения фоновых максимальных разовых концентраций, мг/м <sup>3</sup> | Значения долгопериодных средних концентраций, мг/м <sup>3</sup> |
|-------|-----------------------|---|---|
| 1     | Диоксид азота         | 0,055   | 0,023   |
| 2     | Взвешенные вещества   | 0,199   | 0,071   |
| 3     | Диоксид серы          | 0,018   | 0,006   |
| 4     | Оксид углерода        | 1,8   | 0,8   |

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые концентрации действительны по 2023 год включительно.

2. Среднее значение мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) в с. Коношаново Жигаловского района Иркутской области за 2022 г. составило 0,15 мкЗв/ч, максимальное значение (0,21 мкЗв/ч) было зарегистрировано 2, 3 февраля и 5 марта 2022г.

В п. Жигалово Иркутской области среднее значение МАЭД за год соответствовало 0,13 мкЗв/ч, максимальное значение (0,17 мкЗв/ч) отмечено 16 марта и 25 апреля 2022 года.

Анализ результатов мониторинга свидетельствует, что зарегистрированные уровни радиации на территории с. Коношаново и п. Жигалово в течение 2022 года оставались на уровне естественного фона и не представляли опасности для населения.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС»



А.М. Насыров

Н.В. Осипова  
(3952) 43-68-85 (доб. 62)

Приложение Б.5

Информация о наличии (отсутствии) объектов историко-культурного наследия



**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минкультуры России)**

125993, ГСП-3, Москва,  
Малый Гнездинковский пер., д. 7/6, стр. 1, 2  
Телефон: +7 495 629 10 10  
E-mail: mail@mkrf.ru

Руководителю Службы  
по охране объектов культурного наследия  
Иркутской области

**В.В.СОКОЛОВУ**

Копия:

ООО «Аланс»

office@ooo-alans.ru

10.05.2023 № 10164-12-02@  
на № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Уважаемый Виталий Владимирович!

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России (далее – Департамент) рассмотрел обращения ООО «Аланс» от 04.05.2023 № А-02-829/11 и № А-02-830/5 (копии прилагаются) по вопросу представления сведений о наличии либо отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, и их охранных зон на участке проведения работ по объектам, указанным в обращении и расположенным на территории Иркутской области, и сообщает следующее.

В соответствии с нормами статей 9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, за исключением ряда объектов, включенных в перечень отдельных объектов культурного наследия

федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р (далее – Перечень), и выявленных объектов культурного наследия, а также учету объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, находятся в компетенции соответствующих региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Департамент просит рассмотреть данные обращения в части, касающейся полномочий Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области, и проинформировать заявителя о результатах рассмотрения.

Одновременно информируем, что объекты культурного наследия, включенные в Перечень и их зоны охраны на участке проведения работ по указанным объектам, отсутствуют.

Приложение: на 4 л. в 1 экз. в первый адрес.

С уважением,

Заместитель директора  
Департамента государственной  
охраны культурного наследия

Г.И.Сытенко



Лыткин И.А.  
+7 495 629-10-10, доб. 1505



ООО «Аланс»

**СЛУЖБА ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

ул. 5-ой Армии, 2, Иркутск, 664025  
Тел./факс (3952) 33-27-23  
E-mail: sooknio@yandex.ru

26.05.2023 № 02-76-4413/23  
на № А-02-830 от 04.05.2023

г О предоставлении информации 7

На участке, испрашиваемом для объекта: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», расположенном на территории Ковыктинского лицензионного участка Жигаловского района Иркутской области, ориентировочно на расстоянии 35 км северо-восточнее с. Чикан (по прямой) и в 47 км восточнее д. Грузновка, в границах согласно представленным схеме и координатам, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Рассматриваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

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

подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Руководитель службы по охране  
объектов культурного наследия  
Иркутской области

В.В. Соколов



И.В. Стерхова  
+7 (3952) 24-17-54

Приложение Б.6

Информация о наличии (отсутствии) коренных малочисленных народов



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ДЕЛАМ НАЦИОНАЛЬНОСТЕЙ  
(ФАДН России)**

125039, Москва, Пресненская набережная, д. 10, стр. 2

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«Аланс»

office@ooo-alans.ru

25.05.2023 № 21633-01.1-02-03

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

В Федеральном агентстве по делам национальностей обращение общества с ограниченной ответственностью «Аланс» от 04.05.2023 № А-02-830/9 по вопросу предоставления сведений о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации рассмотрено.

Сообщаем, что в границах участка проектируемого объекта «Поисково-оценочная скважина №1 ПК Ковыктинской площади», расположенного в Жигаловском районе Иркутской области, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы.

В целях получения информации об образованных территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации регионального, местного значения и родовых общинах рекомендуем обратиться в соответствующие органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации и органы местного самоуправления по месту нахождения участка (объекта).

Начальник Управления  
государственной политики в сфере  
межнациональных отношений

Т.Г. Цыбиков

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29E2BC0419D20CA07E1BB7D7744CEA4E  
Владелец Цыбиков Тимур Гамбожипович  
Действителен с 28.04.2022 по 22.07.2023

Приложение Б.7

Информация о наличии полезных ископаемых в недрах



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а  
тел./факс. (3952) 25-99-83  
e-mail: eco\_exam@govirk.ru

ООО «АЛАНС»

e-mail: office@ooo-alans.ru

на № 10.05.2023 № 02-66-2826/23  
А-02-83018 от 04.05.2023

О направлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) в рамках компетенции рассмотрев письмо по вопросам предоставления информации, необходимой для проведения инженерных изысканий по объекту: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», сообщает.

В Жигаловском районе Иркутской области границы лесопаркового зеленого пояса не устанавливались.

Действующие лицензии на право пользования участками недр местного значения отсутствуют.

С информацией о наличии действующих карьеров/месторождений, наименований инертных материалов, разрабатываемых на карьерах/месторождениях на территории Иркутской области можно ознакомиться на сайте министерства в разделе «Деятельность», «Лицензирование и экспертиза запасов полезных ископаемых», «Реестр ОПИ на территории Иркутской области».

Заместитель министра – начальник  
управления региональной  
экологической политики

С.А. Нестеров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E528EC65377E5EAC969DDAB436E84A  
Владелец Нестеров Сергей Алексеевич  
Действителен с 05.10.2022 по 29.12.2023

В.Н. Балтажинов  
+7 (3952) 25-98-69

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@rosnedra.gov.ru

Генеральному директору  
ООО «АЛАНС»  
Черезову В.В.

664007, Иркутская область, г.  
Иркутск, ул.Софьи Перовской, 30/1,  
офис 714

05.06.2023 № 1933 ЦС-10-25  
на №А-02-916/3 от 18.05.2023

[Уведомление об отказе в выдаче заключения  
об отсутствии полезных ископаемых в недрах  
под участком предстоящей застройки]

Уважаемый Валерий Владимирович!

Отдел геологии и лицензирования по Иркутской области Центрсибнедра рассмотрел Ваше заявление на выдачу заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (вх.Иркутскнедра от 19.05.2023 №2119) и сообщает следующее.

По результатам межведомственного взаимодействия с органами (организациями), участвующими в предоставлении государственной услуги, в порядке, предусмотренном пунктами 58 – 61 Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода», утвержденного Приказом Роснедр от 22.04.2020 № 161 (далее по тексту Административный регламент), вступившего в силу с 20.03.2021, в соответствии с подпунктом 3 пункта 63 Административного регламента, выявлены основания для отказа в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей, а именно:

- наличие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, учтенных государственным балансом запасов полезных ископаемых и (или) территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых (в границах участка предстоящей застройки на государственном балансе учтены запасы углеводородного сырья Ковыктинского месторождения).

При этом сообщаем, что участок предстоящей застройки попадает на территорию лицензии ИРК 15939 НЭ, выданную ПАО «Газпром».

На основании вышеизложенного, руководствуясь пунктом 66 Административного регламента Отдел геологии и лицензирования по Иркутской области Центрсибнедра уведомляет общество с ограниченной ответственностью «АЛАНС» (ИНН 3812062310, ОГРН 1023801756626, адрес местонахождения и почтовый адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул.Софьи Перовской, 30/1, офис 714) об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки в связи с выявлением основания для отказа, предусмотренного подпунктом 3 пункта 63 Административного регламента.

В соответствии с пунктом 66 Административного регламента возвращаем документы, представленные с заявлением о выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Приложения:

1. Приказ №05 от 07.07.2009 «О вступлении в должность» – на 1 л.
2. Приказ №А-666/1-К от 07.07.2017 «О продлении полномочий» - на 1 л.
3. Топографический план участка предстоящей застройки – на 1 л.

Заместитель начальника отдела геологии и лицензирования по Иркутской области

С.С. Таханова

Копии приказов



ПРИКАЗ № 05

«07» июля 2009 г.

О вступлении в должность

На основании Протокола внеочередного собрания участников Общества с ограниченной ответственностью «АЛАНС» от 07.07.2009 г.

1. Я, Черезов Валерий Владимирович, паспорт 25 03 № 690966 выдан Октябрьским РОВД г. Иркутска 05.03.2003 г., код подразделения 382-002, зарегистрирован: г. Иркутск, ул. Трилиссера, 52—20, приступаю к исполнению обязанностей Генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «АЛАНС» с «07» июля 2009 года.
2. Обязанности по ведению бухгалтерского и налогового учета возлагаю на себя.

Генеральный директор  
ООО «АЛАНС»



Черезов В.В.



Общество с ограниченной ответственностью

664007, г.Иркутск ул.С.Перовской 30/1, ИНН 3812062310, КПП 380801001, тел.3952 28-15-20, Иркутское городское отделение СБ РФ №8566 г.Иркутск, БИК 042520807, Р/с 4070 2810 9183 5010 2745, К/с 3010 1810 9000 0000 0807 для почтовых отправлений 664007 г.Иркутск, ул. Софьи Перовской, 30/1, 1752, e-mail: oooalans@mail.ru



Общество с ограниченной ответственностью

**П Р И К А З**

№ А-00016  
« 07 » 07 2017 г

Иркутск

*О продлении полномочий*

В связи с решением внеочередного общего собрания участников общества с ограниченной ответственностью «АЛАНС» (далее – ООО «АЛАНС») о продлении полномочий генерального директора ООО «АЛАНС»:

Продолжаю исполнять функциональные обязанности генерального директора ООО «АЛАНС» по внешнему совместительству (на 0,5 ставки от оклада, установленного штатным расписанием) до 9 июля 2022 года.

Основание: Протокол внеочередного общего собрания участников ООО «АЛАНС» от 03.07.2017г. № ВОСУ-06-2017

Генеральный директор

  
В.В. Черезов



Исп.: О.Н.Тимофеева  
Тел.: 50-40-11





Топографический план участка предстоящей застройки и прилегающей к ней территории

Приложение № 2 к заявлению



Условные обозначения:

- водовод
- Поисково-оценочная скважина № 1
- Водозабор

Координаты угловых точек проектируемого объекта (WGS 84)

1. N55° 10' 17.9232" E105° 57' 58.4135"
2. N55° 10' 07.4861" E105° 58' 14.4652"
3. N55° 09' 58.2981" E105° 57' 56.2325"
4. N55° 10' 08.7348" E105° 57' 40.1804"

Координаты угловых точек автодороги (WGS 84)

- N55° 10' 11.4862" E105° 57' 49.9147"
- N55° 10' 14.0608" E105° 57' 46.2470"

Координаты угловых точек водовода (WGS 84)

- 5. N55° 10' 08.84053" E105° 58' 01.9443"
- 6. N55° 07' 55.3100" E105° 57' 59.6510"

Координаты угловых точек водозабора (WGS 84)

7. N55° 07' 52.3695" E105° 57' 56.9932"
8. N55° 07' 53.8611" E105° 58' 05.0490"
9. N55° 07' 58.4767" E105° 58' 02.4457"
10. N55° 07' 56.9851" E105° 57' 54.3897"



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО  
НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ФОНД  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»

(ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФБУ «ТФГИ ПО СИБИРСКОМУ  
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ»)

Российская ул., д. 17, г. Иркутск, 664025  
Тел/факс: (3952) 20-13-30  
E-mail: irkutskfgu@mail.ru

Главному инженеру  
ООО «АЛАНС»

Соломшину А.В.

на № 004/2023 № 1118  
А-02-830/11 от 04.05.2023

На Ваш запрос № А-02-830/11 от 06.05.2023 г. Иркутский филиал ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» по объекту «Поисково-оценочная скважина №1 ПК Ковыктинской площади» предоставляет следующую информацию:

**Местоположение участка:** Иркутская область, Жигаловский район, Ковыктинское месторождение

**Цель освоения:** «Поисково-оценочная скважина №1 ПК Ковыктинской площади»

**Водосборные площади подземных объектов, учтённые в Иркутском филиале ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»:**

Водозаборы с защищенными запасами учтённые балансом подземных вод (месторождения подземных вод): отсутствуют

Буровые скважины на воду зарегистрированные в Кадастре подземных вод Иркутской области: отсутствуют

Зоны санитарной охраны подземных источников, согласно геологическим отчетам, находящимся на хранении в ТТФ: отсутствуют

**Наличие месторождений ОПИ:** отсутствуют

**Наличие действующих лицензий:**

Лицензия ИРК15939НЭ (зарегистрирована 07.12.2015 г.) выдана ПАО «Газпром» для разведки и добычи полезных ископаемых на Ковыктинском месторождение сроком до 31.12.2037 г.

Иркутский филиал ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу», сообщает что предоставляет информацию о водосборных площадях подземных объектов, которая указана в геологических отчетах и лицензиях, находящихся на хранение в ТТФ. Иная документация о водосборных площадях подземных объектов, такая как - Проекты зон санитарной охраны водозаборов в Иркутском филиале ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» не хранится.

И.о. руководителя филиала



А.В. Махеев

Иск. Попова Ирина Анатольевна  
Карпова Ольга Геннадьевна  
Тел. +7 (395-2) 20-13-30 доб.7

Приложение Б.8

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      факс: (3952) 209-872  
телефон (3952) 209-872      E-mail: gorvet.vet@govirk.ru

№ 114-07204 от 22.05.2023

Главный инженер  
ООО «Аланс»  
А.В. Соломатин

Уважаемый Анатолий Владимирович!

На основании направленного Вами запроса №А-02-830/12 от 04.05.2023г. о наличии мест утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), неблагоприятных по особо опасным инфекциям на месте выполнения инженерных изысканий по объекту: **«Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади»**. Объект расположен на территории Ковыктинского лицензионного участка Жигаловского района Иркутской области, ориентировочно на расстоянии 35 км северо-восточнее с. Чикан (по прямой) и в 47 км восточнее д. Грузновка.

Сообщаю что в соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Сибирский Федеральный округ) часть 4, составленным департаментом ветеринарии Минсельхоза России и ФГУ «Центр ветеринарии», а также кадастром стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов по Иркутской области от 23 августа 2001г, утверждённого главным государственным ветеринарным инспектором Иркутской области и главным государственным санитарным врачом Иркутской области, установленные места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), а так же их санитарно-защитные зоны в радиусе 1000м, в пределах участка работ не зарегистрированы.

Начальник отделения  
Противозoonотических мероприятий



Ч.А. Жигжитов

Исп.: К.С. Ямпольская  
тел.:29-00-10.

Приложение Б.9

Информация о наличии (отсутствии) водозабора источников водоснабжения, зон санитарной охраны



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
МИНИСТЕРСТВА РОССИИ  
(ГОСВОДРЕСУРСЫ)

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.Черезову

ул. Софьи Перовской, д.30/1, г. Иркутск,  
664007

E-mail: office@ooo-alans.ru

24.05.2023 г. № 05-18/1890

на № \_\_\_\_\_

О предоставлении сведений из  
государственного водного реестра

В соответствии с Вашим заявлением №А-02-916/1 от «18» мая 2023 г., вх. от «19» мая 2023 г., № 4041 предоставляет имеющиеся в государственном водном реестре (далее – ГВР) сведения в отношении р. Ближняя Берея по формам: 1.9-гвр «Водные объекты. Изученность», 2.1-гвр «Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков».

Сведения в отношении р. Ближняя Берея по формам: 1.8.1-гвр «Сведения о местоположении береговой линии (границы водного объекта)»; 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»; 2.10-гвр «Использование водных объектов. Забор воды из водных объектов»; 2.11-гвр «Использование водных объектов. Водоотведение»; 2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»; 2.14-гвр «Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов»; 2.15-гвр «Зоны затопления, подтопления»; 3.3-гвр «Сооружения, расположенные на водных объектах» не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных ГВР запрашиваемой информации не содержится.

Сведения в отношении ручья без названия по формам: 1.8.1-гвр «Сведения о местоположении береговой линии (границы водного объекта)»; 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»; 2.11-гвр «Использование водных объектов. Водоотведение»; 2.13-гвр «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов»; 2.14-гвр «Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов»; 2.15-гвр «Зоны затопления, подтопления»; 3.3-гвр «Сооружения, расположенные на водных объектах» не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных ГВР запрашиваемой информации не содержится.

Для сведения сообщаем, что ширина водоохраной зоны водных объектов и прибрежных защитных полос определяется статьей 65, береговая линия (граница водного объекта)» определяется статьей 5 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. N 74-ФЗ. По имеющимся в ГВР справочным сведениям длина р. Ближняя Береза составляет 31,0 км.

Вместе с тем информируем, что формирование и ведение ГВР 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».

Приложение: По тексту на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела



М.Г. Людвиг

А.О. Быстрицкая,  
☎ (395-2) 560-108

1.3.1 Водные объекты. Изученность. (форма 1.9-тип)

Бассейновый округ: 18 - Лезский бассейновый округ  
 Фидатр по наименованию водного объекта: Берега

| Наименование водного объекта | Тип водного объекта | Код водного объекта   | Принадлежность к гидрографической единице | Наличие сведений |             |            |               | Примечание                   |
|------------------------------|---------------------|-----------------------|---|------------------|-------------|------------|---------------|------------------------------|
|                              |                     |                       |   | Гидрометрия      | Морфометрия | Гидрохимия | Гидробиология |                              |
| 1                            | 2                   | 3                     | 4   | 5                | 6           | 7          | 8             | 9                            |
| Берег. Берега                | 01 - Река           | 180310011211710000292 | 18.03.01 - Лева до впадения Витыма        |                  |             |            |               | 23 км до г.о. Бабегу в Чикам |

2.1.1 Водохозяйственные участки. Систематизированный перечень водохозяйственных участков. (форма 2.1-тип)

Водохозяйственный участок: 18.03.01.001 - Лева от истока до г. Усть-Кут

| Наименование гидрографической единицы                     | Код гидрографической единицы | Водохозяйственные участки               |              | Длина основного водотока в пределах участка, км | Площадь, тыс. км2 |
|---|------------------------------|---|--------------|---|-------------------|
|   |                              | Наименование водохозяйственного участка | Код          |   |                   |
| 1   | 2                            | 3                                       | 4            | 5   | 6                 |
| 18 - Лезский бассейновый округ<br>Лева до впадения Витыма | 18.03.01                     | Лева от истока до г. Усть-Кут           | 18.03.01.001 | 824   | 71,4              |



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
МИНИСТЕРСТВА 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

08.06.2023 г. № 05-17/1983

на № А02-1017 от 01.06.2023 г.

Генеральному директору  
ООО «АЛАНС»

В.В.Черезову

ул.Софьи Перовской, д.30/1,  
г.Иркутск, 664007

О предоставлении сведений

Территориальный отдел водных ресурсов по Иркутской области Енисейского бассейнового водного управления на Ваш запрос сообщает, что по данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2022 год, сведения о наличии выпусков сточных вод, расположенных на территории Жигаловского района Иркутской области на: р.Ближняя Беря, руч.без названия (лв.пр. р.Бл.Беря), не могут быть представлены в связи с тем, что в базе данных запрашиваемой информации не содержится.

Обращаем внимание, что представленная Вам информация может не в полном объеме содержать сведения по наличию выпусков сточных вод в связи с наличием не выявленных респондентов.

Начальник отдела

М.Г.Людвиг

Камека О.В.  
☎ (395-2) 560-105

Приложение Б.10

Информация о плотности и численности охотничье промысловых животных, о наличии (отсутствии) редких видов растений и животных



**СЛУЖБА  
ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**  
664007, г. Иркутск, ул. Тимирязева, д. 28  
Тел./факс (3952) 20-75-04  
E-mail: fauna@govirk.ru

24.05.2023 № 02-84-1625/23  
на № А-02-830/16 от 04.05.2023

О направлении информации

Главному инженеру  
ООО «АЛАНС»

А.В. Соломатину

E-mail: office@ooo-alans.ru

Уважаемый Анатолий Владимирович!

Служба по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области рассмотрела Ваш запрос от 04.05.2023 № А-02-830/16 и сообщает следующее.

Территория проведения инженерных изысканий по объекту: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» (далее – территория изысканий), имеющая местоположение: Российская Федерация, Иркутская область, муниципальное образование «Жигаловский район», Жигаловское лесничество, Тутурское участковое лесничество, Орленгская дача, лесные кварталы № 46ч, 724ч, Тутурская дача, лесной квартал № 84ч, расположена в границах охотничьих угодий, закрепленных на основании охотхозяйственного соглашения от 21.05.2012 № 19 за открытым акционерным обществом «Жигаловский зверопромхоз» (далее – ОАО «Жигаловский зверопромхоз»).

Информация об охотпользователях, границах и площадях закрепленных охотничьих угодий отражена в Схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Иркутской области, утвержденной указом Губернатора Иркутской области от 04.02.2019 № 22-уг, и размещена на официальном сайте службы: <https://irkobl.ru/sites/ozm/>.

Для использования в работе направляем Вам сведения об охотничьих ресурсах, обитающих на территории Жигаловского района, Иркутской области, и показатели плотности их населения за 2019-2023 годы.

Таблица 1

| № п. п. | Виды охотничьих ресурсов | Плотность населения охотничьих ресурсов (особей/1000 га) |          |          |          |          |
|---------|--------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
|         |                          | 2019 год   | 2020 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
| 1.      | Лось                     | 0,93   | 0,92     | 1,03     | 1,11     | 1,15     |
| 2.      | Благородный олень        | 1,81   | 1,75     | 1,86     | 1,43     | 1,59     |
| 3.      | Косуля сибирская         | 2,61   | 2,7      | 2,28     | 1,78     | 2,02     |
| 4.      | Дикий северный олень     | 0,25   | 0,22     | 0,22     | 0,28     | 0,26     |
| 5.      | Кабарга                  | 4,90   | 4,80     | 4,67     | 4,00     | 4,15     |
| 6.      | Соболь                   | 2,82   | 2,59     | 2,42     | 3,47     | 3,24     |
| 7.      | Белка                    | 13,90  | 10,07    | 12,24    | 11,13    | 9,38     |
| 8.      | Волк                     | 0,07   | 0,08     | 0,07     | 0,05     | 0,06     |
| 9.      | Горностай                | 0,35   | 0,30     | 0,36     | 0,37     | 0,29     |
| 10.     | Заяц-беляк               | 3,06   | 2,29     | 3,50     | 2,73     | 2,56     |
| 11.     | Заяц-русак               | -  | -        | -        | 0        | -        |
| 12.     | Колонок                  | 0,27   | 0,28     | 0,34     | 0,35     | 0,32     |
| 13.     | Росомаха                 | 0,05   | 0,05     | 0,06     | 0,04     | 0,04     |
| 14.     | Рысь                     | 0,11   | 0,10     | 0,12     | 0,08     | 0,09     |
| 15.     | Лисица                   | 0,16   | 0,20     | 0,23     | 0,24     | 0,26     |
| 16.     | Глухарь                  | 7,24   | 6,11     | 5,49     | 8,38     | 7,82     |
| 17.     | Белая куропатка          | -  | -        | -        | 0        | -        |
| 18.     | Рябчик                   | 16,34  | 15,52    | 17,80    | 16,91    | 17,13    |
| 19.     | Тетерев                  | 5,08   | 4,88     | 4,38     | 7,83     | 8,12     |
| 20.     | Медведь бурый            | 0,30   | 0,33     | 0,35     | 0,35     | 0,38     |
| 21.     | Барсук                   | -  | -        | -        | 0        | -        |
| 22.     | Норка                    | 0,02   | 0,02     | 0,02     | 0,03     | 0,02     |
| 23.     | Выдра*                   | -  | -        | -        | 0,004    | 0,004    |
| 24.     | Ондатра                  | -  | -        | -        | 0        | -        |

- Данные учета отсутствуют

\* Вид занесен в Красную книгу Иркутской области

Кроме охотничьих ресурсов, указанных в Таблице 1, на территории Жигаловского района, Иркутской области встречаются: азиатский бурундук, летяга, водяная полевка, алтайский крот, ласка, бекас обыкновенный, лесной дупель, азиатский бекас, вальдшнеп, сизый голубь, клинтух, скалистый голубь, большая горлица.

Из объектов животного мира, не отнесенных к охотничьим ресурсам, обитает различные иные виды насекомоядных, рукокрылых и мышевидных грызунов, а также: сорока, кукушка, сойка, кедровка, черная ворона,

обыкновенная кукушка, желна, большой пестрый дятел, трехпалый дятел, мелкие воробьиные птицы.

Из хищных птиц обычен черный коршун, встречаются хохлатый осоед, полевой лунь, тетеревиатник, перепелятник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок.

Из совиных возможна встреча болотной совы, ушастой совы, ястребиной совы, длиннохвостой и бородатой неясытей, белой совы (пролет, зимовка), мохноногого сыча, воробьиного сычика.

На территории Жигаловского района Иркутской области возможны встречи видов позвоночных животных и птиц, занесенных:

- в Красную книгу Российской Федерации: черный аист (категория и статус - 3, редкий гнездящийся вид), беркут (категория и статус - 3, редкий вид), скопа (категория и статус - 3, редкий вид), орлан-белохвост (категория и статус - 3, редкий вид), сапсан (категория и статус - 2, вид, сокращающийся в численности), филин (категория и статус - 2 вид, сокращающийся в численности);

- в Красную книгу Иркутской области: лебедь-кликун (категория и статус - 3, редкий гнездящийся пролетный вид), восточный болотный лунь (категория и статус - 3, редкий гнездящийся перелетный вид), орел-карлик (категория и статус - 5, восстанавливающийся вид), серый журавль (категория и статус - 3, редкий гнездящийся вид), выдра (категория и статус - 3, редкий вид).

За более подробной информацией об объектах животного мира на данной территории, в том числе, о видах животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области, рекомендуем обратиться к следующим источникам: Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2021 году», размещенный на официальном сайте министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (<https://irkobl.ru/sites/ecology/>); Перечень объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, утвержденный Приказом Министерством природных ресурсов и экологии РФ от 24.03.2020 № 162; 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 от 25.05.2020 № 370-пп; Научно-практический журнал «Вестник ИрГСХА» (<https://elibrary.ru/>), либо провести дополнительные специальные исследования с привлечением специалистов соответствующего профиля.

С информацией о межрегиональных миграционных путях диких копытных животных и местах размещения зимних концентрации диких копытных животных на территории Иркутской области, путях миграций, массового гнездования, зимовок и остановок на отдых прибрежных птиц Иркутской области, схеме размещения основных мест обитания хищных птиц и местах прохождения их осенних миграций на территории Иркутской области, Вы можете ознакомиться на официальном сайте службы

по электронному адресу: <https://irkobl.ru/sites/ozm//>, в разделе «Предоставление государственных услуг» «Памятки для охотников».

За информацией о глухариных и тетеревиных токах, естественных солонцах, местах миграций, концентраций и отела охотничьих животных на лесном участке рекомендуем обратиться в ОАО «Жигаловский зверопромхоз» по адресу: 664402, Иркутская область, Жигаловский район, п. Жигалово, ул. Неугодниковская, д. 45.

На указанной территории изысканий биологические охотничьи заказники отсутствуют.

Водно-болотные угодья, имеющие международные значения, согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 02.02.1971», на территории Иркутской области отсутствуют.

Информация о ключевых орнитологических территориях содержится в Схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Иркутской области, утвержденной указом Губернатора Иркутской области от 04.02.2019 № 22-уг, которая размещена на официальном сайте службы по электронному адресу: <https://irkobl.ru/sites/ozm//>.

Нормативы допустимого изъятия охотничьих ресурсов утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.01.2022 № 49 «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов, нормативов биотехнических мероприятий и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.11.2020 № 965».

Руководитель службы по охране и  
использованию объектов животного  
мира Иркутской области

В.П. Бороденко

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00F03328E8AFCEED20599A9AB6E78B64B1  
Владелец Бороденко Валентин Петрович  
Действителен с 09.08.2022 по 02.11.2023

Н.М. Халтеева  
+7 (3952) 20-85-76

Приложение Б.11

Информация о наличии (отсутствии) водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий

**Союз охраны птиц России**  
**Russian Bird Conservation Union**

Общероссийская общественная организация

Координационный центр: Москва, 111123, шоссе Энтузиастов, д. 60, корп. 1

RUSSIA Moscow 111123, Shosse Enthusiastov, 60, building 1

Тел./факс: +7 (495) 672 2263 Интернет: www.rbcu.ru e-mail: mail@rbcu.ru



Дата: 24.05.2023

Код: MD

Номер: КОТР\_К\_№ 1705-2023

ООО «АЛАНС»

и всем заинтересованным сторонам

**Заключение**

по результатам научно-исследовательской работы  
по счету-оферте № 327 от 10.05.2023

По результатам изучения, анализа и сопоставления предоставленной географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геоинформационной базой пространственных данных КОТР международного значения, Всероссийская общественная организация Союз охраны птиц России сообщает, что в районе местоположения объектов «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади» и «Поисково-оценочная скважина № 2 ПК Ковыктинской площади» (Российская Федерация, Жигаловский район Иркутской области), ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют.

Руководитель направления НИР по КОТР  
Союза охраны птиц России



Мокеев Д.Ю.

Идентификатор документа 0043dd74-145c-457f-90ad-f801bb8d74c3

Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

| Подписи отправителя | Владелец сертификата: организация, сотрудник   | Сертификат: серийный номер, период действия   | Дата и время подписания   |
|---------------------|--|---|---|
|                     | ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «СОЮЗ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ»<br>Москва Денис Юрьевич, Рук. направления НИР «КОТР» | 01F98742008BAFC588401F8CD660C5907D<br>с 15.01.2023 06:52 по 15.04.2024 06:52<br>GMT+03:00 | 24.05.2023 07:00 GMT+03:00<br>Подпись соответствует файлу документа |

Приложение Б.12

Информация о наличии (отсутствии) лесопарковых зон и защитных лесов



**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

664027, г. Иркутск, ул. Ленина, д. 1а  
тел./факс. (3952) 25-99-83  
e-mail: eco\_exam@govirk.ru

ООО «АЛАНС»

e-mail: office@ooo-alans.ru

10.05.2023 № 02-66-2826/23  
на № А-02-83018 от 04.05.2023

О направлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее – министерство) в рамках компетенции рассмотрев письмо по вопросам предоставления информации, необходимой для проведения инженерных изысканий по объекту: «Поисково-оценочная скважина № 1 ПК Ковыктинской площади», сообщает.

В Жигаловском районе Иркутской области границы лесопаркового зеленого пояса не устанавливались.

Действующие лицензии на право пользования участками недр местного значения отсутствуют.

С информацией о наличии действующих карьеров/месторождений, наименований инертных материалов, разрабатываемых на карьерах/месторождениях на территории Иркутской области можно ознакомиться на сайте министерства в разделе «Деятельность», «Лицензирование и экспертиза запасов полезных ископаемых», «Реестр ОПИ на территории Иркутской области».

Заместитель министра – начальник  
управления региональной  
экологической политики

С.А. Нестеров

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E528EC65377E5EAC969DDAB4363EF84A  
Владелец Нестеров Сергей Алексеевич  
Действителен с 05.10.2022 по 29.12.2023

В.Н. Балташкин  
+7 (3952) 25-98-69