

**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»**

**Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.**

**Заказчик — ООО «Газпром добыча Надым»**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 300 БОВАНЕНКОВСКОГО НГКМ;  
РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 306 БОВАНЕНКОВСКОГО НГКМ**

Изм.	№	Подп.	Дата

Красноярск 2021

**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КРАСНОЯРСКГАЗПРОМ НЕФТЕГАЗПРОЕКТ»**

**Свидетельство СРО № П-993-2016-2466091092-175 от 22 декабря 2016 г.**

**Заказчик — ООО «Газпром добыча Надым»**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 300 БОВАНЕНКОВСКОГО НГКМ;  
РАЗВЕДОЧНАЯ СКВАЖИНА № 306 БОВАНЕНКОВСКОГО НГКМ**

Генеральный директор  
ООО «Красноярскагазпром нефтегазпроект»

Главный инженер проекта  
ООО «Красноярскагазпром нефтегазпроект»



Р.С. Теликова

Н.Н. Юшин

Красноярск 2021

## Оглавление

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	4
2. ВОЗМОЖНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ .....	4
3. СРОКИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
4. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	6
5.1. Метеорологические условия .....	6
5.2. Геологические условия .....	7
5.3. Геокриологические условия .....	8
5.4. Гидрогеологические условия .....	9
5.5. Гидрологические условия.....	10
5.6. Почвы .....	13
5.7. Животный мир.....	15
5.8. Растительный покров.....	17
5.9. Техногенные условия.....	19
5.10. Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности .....	19
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	21
6.1. Химическое воздействие на атмосферный воздух.....	21
6.2. Физическое воздействие на атмосферный воздух .....	22
6.3. Воздействие на земельные ресурсы .....	23
6.4. Воздействие на водные объекты и водные биоресурсы.....	24
6.5. Образование отходов производства и потребления.....	25
6.6. Воздействие на животный мир .....	26
6.7. Воздействие на растительный мир .....	27
7. РЕЗЮМЕ .....	28

## **1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В рамках намечаемой деятельности предусматривается строительство разведочных скважин для разведки выявленных залежей углеводородов в меловых и юрских отложениях с учетом новой геологической модели и пересчитанных запасов углеводородов, а так же в уточнении подсчетных параметров и промысловых характеристик залежей, перевод запасов углеводородов из оцененных (категория В<sub>2</sub>) в разведанные (категория В<sub>1</sub>).

В административном отношении объект строительства находится на территории Ямальского района Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области РФ.

Разработка проектной документации «Разведочная скважина № 300 Бованенковского НГКМ; Разведочная скважина № 306 Бованенковского НГКМ» выполнена в соответствии с Договором между ООО «Газпром добыча Надым» и ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект», а также на основании Задания на проектирование «Разведочная скважина № 300 Бованенковского НГКМ; Разведочная скважина № 306 Бованенковского НГКМ», утвержденного 04.06.2019 г. Заместителем начальника департамента ПАО «Газпром» С. К. Ахмедсафиним, и материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «МИПТЭК» в 2019 г.

## **2. ВОЗМОЖНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ**

В рамках разработки проектной документации «Разведочная скважина № 300 Бованенковского НГКМ; Разведочная скважина № 306 Бованенковского НГКМ» рассматривалось два варианта решений.

Вариант 1 – строительство разведочных скважин №№ 300, 306 Бованенковского НГКМ.

Вариант 2 – отказ от намечаемой деятельности.

Вариант отказа от намечаемой деятельности позволяет не оказывать негативное воздействие на окружающую среду, однако лицензионным соглашением на право пользования недрами закреплено требование по геологическому изучению недр. Данный вариант не может быть принят в силу необходимости подготовки и утверждения в установленном порядке проектной документации на проведение работ по разведке месторождения, технического проекта разработки месторождения.

## **3. СРОКИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Начало строительства разведочных скважин запланировано на 4 квартал 2021 г. Календарная продолжительность строительства составляет для скважины № 300 – 895,9 суток, для скважины № 306 - 903,9 суток.

## **4. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В административном отношении участок работ располагается в Ямальском районе, Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области, на территории Бованенковского нефтегазоконденсатного месторождения.

Для скважины № 300 ближайшими населенными пунктами являются: село Марресале (Марре-Сале), расположенное в 114 км на юго-запад от площадки скважины, село Сеяха (Сё-Яха) в 168 км на юго-восток и вахтовый поселок Харасавэй в 74 км в северо-западном направлении.

Для скважины № 306 ближайшими населенными пунктами являются: село Марресале (Марре-Сале), расположенное в 91 км на юго-запад от площадки скважины, село Сеяха (Сё-Яха) в 155 км на юго-восток и вахтовый поселок Харасавэй в 105 км в северо-западном направлении.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 1.



Рисунок **Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует.** - Обзорная схема района проектирования

## 5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 5.1. Метеорологические условия

Согласно климатическому районированию России, территория месторождения находится в IГ климатическом подрайоне (СП 131.13330.2018), в северной строительно-климатической зоне с суровыми условиями.

Указанная климатическая зона характеризуется следующими условиями, определяющими общность типологических требований к зданиям и сооружениям: суровая и длительная зима, обуславливающая максимальную теплозащиту зданий и сооружений, их защиту от продувания сильными ветрами, большие объемы снегопереноса ( $>1400 \text{ м}^3/\text{м}$ ). Короткий световой год, большая продолжительность отопительного периода (круглый год), низкие средние температуры наиболее холодной пятидневки и суток.

Среднегодовая температура воздуха минус  $7,8 \text{ }^\circ\text{C}$ , среднемесячная наиболее холодного месяца февраля минус  $21,9 \text{ }^\circ\text{C}$ , а самого жаркого июля и августа плюс  $7,3 \text{ }^\circ\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры составил минус  $50,2 \text{ }^\circ\text{C}$ , абсолютный максимум – плюс  $29,5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченности 0,92 составляет минус  $39 \text{ }^\circ\text{C}$ , обеспеченности 0,98– минус  $42 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Дата наступления устойчивых морозов 17.10, прекращение 15.05, продолжительность 211 дней.

Средняя продолжительность безморозного периода 44 дня. Средняя дата первого заморозка осенью 16 августа, последнего весной – 03 июля.

Осадков в районе выпадает много, среднегодовое их количество составляет 311 мм, в теплый период (с апреля по октябрь) выпадает большая их часть. Соответственно держится достаточно высокая влажность воздуха, средняя месячная относительная влажность изменяется от 83 % до 90 %.

Максимальная высота снежного покрова на открытом участке (поле) достигает 156 см. Средняя дата появления снежного покрова 01 октября, дата схода 07 июня. Сохраняется снежный покров 231 дней.

Наибольшая декадная высота снежного покрова 5 % обеспеченности – 70 см.

В июле преобладают ветры северного направления, январе – южных направлений. Среднегодовая скорость ветра  $6,2 \text{ м/сек}$ , средняя за январь  $6,5 \text{ м/сек}$  и средняя в июле  $5,3 \text{ м/сек}$ .

Максимальная скорость ветра 5 % обеспеченности  $35 \text{ м/с}$ .

Климатическая характеристика района изысканий принята согласно СП 131.13330.2018 по метеостанции Марресале (Марре-Сале) с использованием специализированных справочников за периодом наблюдений с 1914 по 2016 гг. Данные приводятся в таблицах 5.1.1 – 5.1.13.

Таблица 5.1.1 – Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха					
				≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С	
0,98	0,92	0,98	0,92	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
-46	-45	-42	-39	249	-14,4	365	-8	365	-8
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94									-24
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С									-50
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С									8,0
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %									82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %									81
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль									ЮЗ
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/сек									7,7
Средняя скорость ветра, м/сек, за период со средней суточной температурой воздуха, ≤ 8°С									6,1

Таблица 5.1.2 – Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление, гПа	1008
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	10,0
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	14,0
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	11,5
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	30
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	7,9
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	87
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	82
Суточный максимум осадков, мм	45
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/сек	4,8

## 5.2. Геолого-геоморфологические условия

Полуостров Ямал является северо-западной оконечностью Западно-Сибирской низменности, представляющей собою эпигерцинскую платформу, покров которой сложен слабо дислоцированными породами мезозойской и кайнозойской групп.

Геологическое строение осадочного чехла имеет двухъярусную структуру. Нижний ярус образован отложениями верхнего мела (верхнекампанский подъярус) – палеоцена (датский ярус), представленными глинами, опоковидными глинами с конкрециями сидерита, мергелями, и нерасчлененными отложениями палеоцена – глинистыми алевролитами, алевролитовыми глинами, песками, песчаниками.

Выше повсеместно залегают четвертичные отложения, преимущественно морского генезиса, представленные различными по дисперсности образованиями: от гравия и гравелистых песков до тяжелых глин. Однако преобладающим типом пород являются суглинки, легкие глины, супеси и пылеватые пески. При этом роль песчаных грунтов увеличивается вниз по разрезу.



Наибольшее развитие имеют морские отложения салехардской свиты, слагающие равнину с абсолютными отметками 60-95 м, и верхнечетвертичные отложения казанцевской свиты, формирующие морскую равнину с абсолютными отметками 40-60 м. Более молодые морские образования формируют низкие геоморфологические уровни – первую – третью террасы и лайду.

В геологическом строении территории поведения изысканий, до исследуемой глубины 12.0 м, верхнеплейстоценовые прибрежно-морские отложения (рmIII);

Верхнеплейстоценовые прибрежно-морские отложения (рmIII) в районе проведения изысканий встречаются повсеместно и представлены песками и суглинками.

Территория проведения изысканий находится на крайнем северо-западе Западно-Сибирской плиты. Характерной чертой рельефа данной местности является четко выраженная ярусность. В прибрежных районах полуострова развита лайда, и три позднечетвертичные морские (на западе и на севере) и лагунно морские (на восточном берегу) террасы. В центральной части полуострова находятся морские равнины верхнечетвертичного и среднечетвертичного возраста наиболее широко распространенные в пределах Ямальского и Щучинского сводоподобных поднятий и Нурминского мегавала. В долинах почти всех рек наблюдается широкая пойма, а первая и вторая надпойменные террасы распространены широко только в долинах юго-восточной части полуострова.

В пределах Ямала высотные отметки колеблются в пределах от 0 до 50 м. Территория представлена морскими террасами четвертичного возраста – казанцевской, зырянской, также представлен бахтинский надгоризонт. Равнина здесь сильно эродирована, расчленена оврагами и ручьями. Абсолютные отметки плоских поверхностей террас по разным гипсометрическим уровням составляют 7–14 м (первая морская терраса), 14-20 м (вторая морская терраса), 22-35 м (третья морская терраса).

В пределах морских террас расположены озера. Генезис их связан с вытаяванием мощных пластовых льдов, широко распространенных в морских осадках. Часть озер спущено и в результате образовались "хасыреи". Террасовые озера в целом имеют меньшие размеры, но большую глубину, чем пойменные.

Практически вся территория строительства находится в пределах, слившихся в единую низменность пойм рек Надуй-Яха, Сё-Яха и Морды-Яха. Абсолютные отметки поверхности поймы колеблются в пределах 2–7 м, и поэтому пониженные территории подвержены затоплению.

Для обширных участков поймы типичны заболоченные поверхности. Для отдельных частей поймы характерен полигонально-валиковый мезорельеф, который представляет собой четко оконтуренные мохово-травянистыми валиками заболоченные участки поймы. Широко развиты на заболоченной пойме плосковыпуклые моховые повышения диаметром 0,5–3,0 м и высотой 0,1–0,3 м. Их генезис, возможно, связан с пучением сезоннопротаивающих грунтов. Ядра таких повышений более льдистые, чем окружающие их отложения поймы.

### 5.3. Геокриологические условия

На полуострове Ямал многолетнемерзлые породы имеют сплошное распространение, кроме зон под озерами с глубиной больше 2 м. Под малыми водотоками и водоемами Ямала верхняя поверхность мерзлых пород находится на глубине нескольких десятков метров.

В северной части полуострова температура мерзлых пород может достигать минус 7, минус 10 оС. Наиболее низкие температуры характерны для торфяников, наиболее высокие – в песчаных отложениях. Разница температур торфа и песков в одном районе может достигать 3-4 °С. На полуострове глубина сезонного протаивания не превышает 1 м, при чем, в торфяниках она минимальна, а максимальные значения наблюдаются в песчаных отложениях.

На севере Ямала широко распространены синкриогенные четвертичные отложения, мощность которых может достигать 15-20 м. Они отличаются высокой льдистостью: объемная льдистость торфа может достигать значений 80-90 %, а супесчано-глинистых отложений от 30 до 80 %. В разрезах береговых уступов большую часть занимают эпикриогенные породы, представленные в основном глинами и суглинками.

Поскольку для Ямала характерно, в основном, монолитное строение мерзлых пород, широкое распространение получили повторно-жильные льды, многолетние бугры пучения и другие образования. В пределах тундровых равнин и торфяников существуют благоприятные условия для морозобойного растрескивания грунтов с формированием повторно-жильных льдов. В связи с изменениями условий теплообмена на поверхности почвы, характерными для полуострова, термокарстовые явления получили большое распространение на Ямале и значительно влияют на облик современного рельефа полуострова.

По материалам инженерно-геологических изысканий для площадок проектируемых скважин и трасс подъездных автодорог характерно наличие мерзлоты сливающегося типа.

Льдистость вскрытых отложений изменяется в широких пределах: пески, характеризуются слабой льдистостью, для суглинков характерна слабая и сильная льдистость.

Для мерзлых грунтов изучаемой территории характерна массивная и сетчатая, криогенная текстура. Массивная криогенная текстура наблюдается в основном в песчаных грунтах. Супеси и суглинки обладают слоистой криотекстурой.

Глубина сезонного колебания температур грунтов составляет 10 м. Температура грунта на глубине 10,0 м (глубина нулевых годовых амплитуд) в пределах исследуемых площадок для мерзлых грунтов составляет минус 1,7 °С.

Многолетнемерзлые грунты в естественных условиях обладают высокими прочностными свойствами. Их механические характеристики соизмеримы с соответствующими показателями полускальных грунтов. При сохранении мерзлоты эти грунты будут являться надежным основанием сооружений. Однако изменение условий залегания грунтов, деградация и нарушение температурного режима многолетнемерзлых грунтов, приводят к ухудшению их прочностных свойств. В талом состоянии они обладают текучей и текучепластичной консистенцией, дают большие осадки при оттаивании (особенно льдистые).

#### **5.4. Гидрогеологические условия**

Гидрогеологические особенности рассматриваемой территории во многом обусловлены, а иногда и полностью определяются существующими мерзлотными условиями. В связи с этим в районе изысканий представлены подземные воды надмерзлотного типа.

Воды надмерзлотного типа приурочены в площадном отношении к участкам сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Воды залегают на кровле ММГ и заклю-

чены в четвертичных отложениях различного генезиса, слагающих междуречные равнины, надпойменные террасы и поймы рек. Глубина залегания и мощность водоносного горизонта надмерзлотных вод определяется величиной сезонно-талого слоя (СТС). Она изменяется от 0,4-0,6 м на торфах до 2,5-3,0 м на дренированных песчаных участках и зависит от степени расчлененности территории и удаленности от местного базиса эрозии. Горизонт, в основном, безнапорный, но во время промерзания может приобрести временный небольшой напор. Питание этого горизонта происходит за счет атмосферных осадков. С началом зимнего промерзания питание прекращается и в течение зимы горизонт промерзает полностью. Летом воды сезонно-талого слоя могут в сухие периоды временно исчезать, особенно на хорошо дренированных участках. Разгрузка вод происходит по оврагам, ложбинам и полосам стока в реки и озера. В период интенсивных дождей на сухих дренированных участках возможно появление грунтовых вод типа верховодки на глубинах 0,2-0,9 м.

На момент изысканий (март-апрель 2019 г.) водоносные горизонты не вскрыты (Технические отчеты о выполненных инженерно-экологических изысканиях. 03-19-67-300-ИЭИ-04.1, 03-19-67-306-ИЭИ-04.1).

### **5.5. Гидрологические условия**

Гидрографическая сеть на территории полуострова Ямал хорошо развита и представлена в основном реками, озерами и болотами. Реки района изысканий относятся к бассейну Карского моря. Характерными чертами водотоков района являются: слабая врезанность, незначительные уклоны продольного профиля, высокая извилистость и медленное течение.

Реки Ямала относятся к Западно-Сибирскому типу. Основное питание рек происходит тальми снеговыми водами, доля которых в общем объеме стока составляет 75 – 85 %. Второй по величине является доля дождевого стока. Доля грунтового питания очень незначительна из-за повсеместного распространения многолетнемерзлых грунтов.

Главным в водном режиме является весенне-летнее половодье. Гидрограф половодья в основном носит одновершинный характер, но при значительных колебаниях температур или при выпадении дождей может наблюдаться несколько пиков.

Начинается половодье в конце первой – начале второй декады июня. Пик наблюдается в середине третьей декады июня. Заканчивается половодье к середине июля. Отклонения в сторону ранних и поздних дат для указанных моментов составляет до двух недель.

Ход уровней воды в половодье больше значительно зависит от характера погоды и подвержен большим колебаниям, чем расходы. В начале подъема ход уровней имеет ступенчатый характер, который связан с колебаниями температуры воздуха. Пик уровней соответствует максимальным расходам.

Подъем уровней наблюдается в течение двух – трех недель с интенсивностью 10 – 50 см/сутки. Спад продолжается около двух-трех недель, а на р. Морды-Яхе пять – шесть недель. Большая продолжительность спада на реке Морды-Яха, как и всего половодья, связана с обилием водных протоков и других регулирующих емкостей.

На малых реках половодье начинается в начале июня. Пик наблюдается в середине или в конце второй декады июня. Заканчивается половодье в конце июня. Отклонения в сторону ранних и поздних дат для указанных моментов составляет до двух недель.

Малые реки, впадающие в большие на участках их нижнего течения, в период половодья находятся в подпоре. Половодье на них более растянуто, а подъем уровня выше, чем при прохождении собственных расходов.

Летняя межень продолжается с перерывами с середины июля до появления первых ледовых образований, которые приходятся на вторую декаду октября. Сток по рекам резко сокращается и увеличивается в период прохождения дождевых паводков, которые наблюдаются несколько раз в течение летне-осеннего периода. Максимальные расходы дождевых паводков значительно уступают расходам воды за период половодья.

Зимняя межень начинается с появления первых ледяных образований – сала, шуги, заберегов, которые появляются в среднем в конце первой декады октября. В отдельные годы может наблюдаться осенний ледоход. При значительных похолоданиях замерзание происходит достаточно быстро и на всем протяжении реки. Ледостав образуется в среднем около 15 октября. Отклонения от средних дат в наступлении сроков ледовых фаз составляет около двух недель в сторону ранних и около недели в сторону поздних дат.

В зимнюю межень сток по рекам сначала сокращается, а потом прекращается вовсе. Связано это с промерзанием деятельного слоя, с которого и происходит грунтовое питание. Все реки уже в январе перемерзают. Причем небольшие реки в отдельные годы промерзают уже в ноябре.

Уровни в период зимней межени достаточно стабильны, но в период замерзания рек они повышаются на 20 – 30 см из-за уменьшения живого сечения. Зимой реки перемерзают полностью.

Толщина льда наиболее интенсивно нарастает в первые месяцы зимы. Уже к январю толщина льда на плесах составляет около одного метра. Средняя толщина льда в конце зимы составляет 160 – 180 см, а в суровые зимы до 2,2 м.

Вскрытие рек происходит на подъеме уровней во время весеннего половодья. В среднем это наблюдается в середине июня, с отклонением в сроках на две недели в сторону ранних дат и на одну в сторону поздних.

Вскрытие происходит в следующей последовательности. Сначала на льду появляется вода, затем образование сквозных закраин и вдоль береговых трещин, нарушение связи ледяного покрова с берегами, подвижки льда и дробление ледяного покрова, ледоход, скопление льда и образование заторов. Ледоход наблюдается на всех реках, захватывая не только подъем, но и пик половодья. Проходит он чаще всего сплошной ледяной массой, в теле которой наблюдаются отдельные льдины площадью до 3000 м<sup>2</sup>. Заторы происходят на крутых поворотах рек. При заторах выше головы затора наблюдается подпор уровней. Величина его составляет от 0,3 до 0,8 м.

Температура воды от момента вскрытия начинает повышаться и достигает максимума в августе, составляя, в среднем, 12 °С. Максимальная температура может составить 18 - 20 °С.

Вода в реках в теплый период очень мутная, с большим количеством взвешенных веществ. Связано это с тем, что берега и ложе рек сложены легко размываемыми пылеватыми пес-

ками и супесями. Максимум мутности наблюдается в половодье, минимум – в период зимней межени.

Элементы болотного ландшафта (озера) на территории изысканий относятся к группе внутриболотные озера, либо непосредственно входящие в состав озерно-болотных микроландшафтов, либо при значительных размерах, имеющие водосборы, в основном занятые болотами. Годовой ход уровня на внутриболотных озерах плавный, с хорошо выраженным максимумом, приходящимся на весенний период. Максимальные уровни наблюдаются при ледоставе. Вода накапливается поверх льда и затем, при разрушении снежных перемычек в топях и ручьях, начинает интенсивно сбрасываться, в результате чего происходит резкое падение уровня.

Сток из этих озер в весенний период происходит поверхностным путем, поскольку торфяная залежь и минеральные группы находятся в это время еще в мерзлом состоянии.

По мере падения уровня воды и оттаивания топей сток из большинства озер осуществляется фильтрационным путем. Минимальные уровни наблюдаются в июле - августе. Из большинства озер сток прекращается в начале зимнего периода, к концу которого значительная часть озер промерзает до дна.

Средняя амплитуда колебания уровня воды на большинстве внутриболотных озер невелика и колеблется от 0,26 до 0,51 м, в среднем составляя 0,38 м, согласно «Рекомендациям по расчету гидрометеорологических характеристик заболоченных территорий северного склона Сибирских увалов».

Речная сеть Бованенковского месторождения представлена реками Морды-Яха, Надуй-Яха, Сеяха и их притоками. Коэффициент густоты речной сети на территории месторождения равен 0,60, озерность достигает 14,5 %, заболоченность 55 %. Болота распространены в основном в ложбинах и приозерных котловинах, а также на водораздельных пространствах – междуречьях.

Река Надуй-Яха (Надуйяха) впадает в залив Шарапов Шар. Общая длина реки 271 км, площадь водосбора 2890 км<sup>2</sup>.

Река Морды-Яха (Муртыяха) впадает в пролив Мутный Шар. Длина реки 300 км, площадь бассейна 8530 км<sup>2</sup>.

Река Сёяха (Мутная) правый приток реки Морды-Яха. Общая длина реки 229 км, площадь водосбора 3230 км<sup>2</sup>.

В непосредственной близости (в 52 метрах на восток) от проектируемой площадки скважины № 300 протекает ручей без названия, который является правым притоком реки Надуй-Яха. С северо-западной стороны площадки в 205 м озеро без названия (рисунок 2).

В непосредственной близости (в 14 метрах на юг) от проектируемой площадки скважины № 306 находится озеро без названия (рисунок 3).

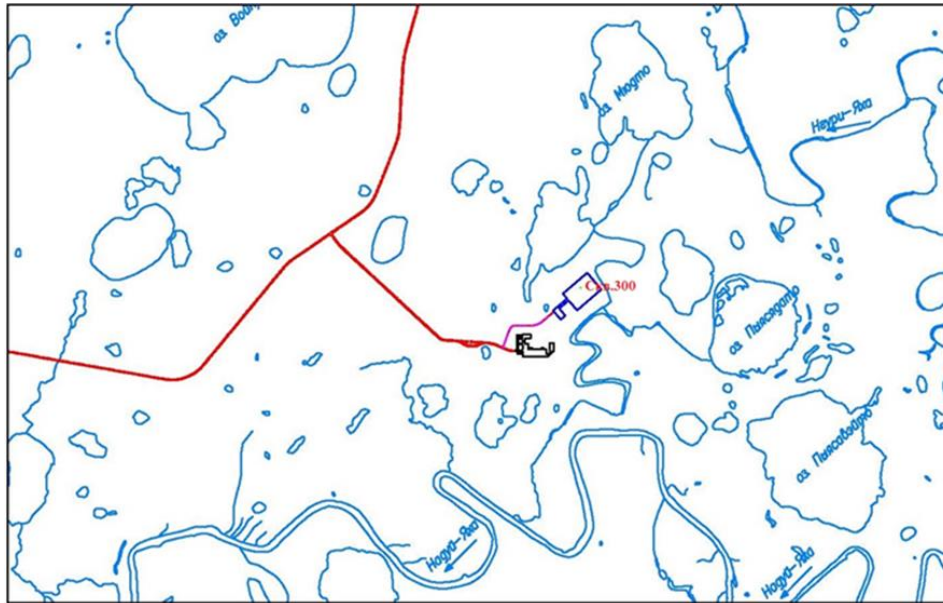


Рисунок 2 – Схема расположения проектируемых объектов скважины № 300

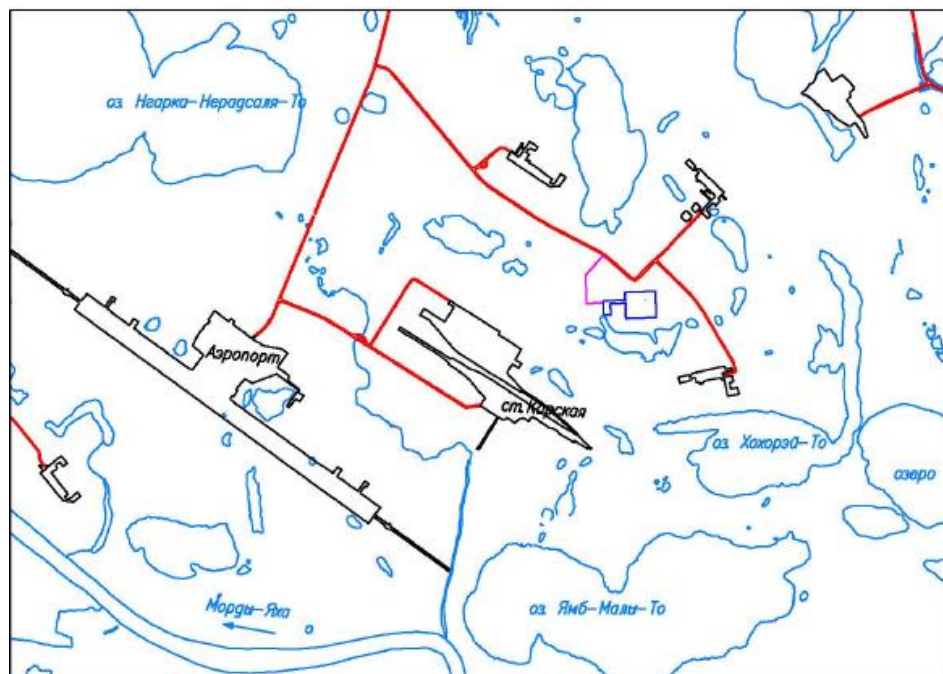


Рисунок 3 – Схема расположения проектируемых объектов скважины № 306

## 5.6. Почвы

Согласно почвенно-географическому районированию России и СССР, территория участка изысканий относится к Северо-Сибирской провинции тундровых глеевых и тундровых слабоглеевых иллювиально-малогумусовых мерзлотных почв Субарктической зоны тундровых почв.

Северо-Сибирская провинция сложена ледниковыми (моренными и флювиогляциальными) отложениями и отложениями морских трансгрессий.

В северной подзоне тундры растительный покров не сомкнутый, но в отличие от арктических пустынь он отсутствует лишь на участках выдувания снега и на выходах сильнощебнистых пород. Растительность представлена в основном мхами, лишайниками, осоками и некото-

рыми видами злаковых и цветковых растений. Встречаются и мелкие кустарнички, такие, как черника, морошка, вереск и др. Для южной подзоны тундры характерно большее развитие мхов, осок и кустарников, таких, как карликовая ива и береза (ерник), багульник, голубика и др. В западных провинциях подзоны широко распространены болотные формации.

Почвообразование в тундре отличается от арктического повышенным увлажнением и несколько большим притоком тепла. Микробиологические процессы охватывают только верхнюю (20-30 см) толщу почвенного профиля. Почвы характеризуются замедленным темпом биологического круговорота веществ (бедность бактериальной флоры, замедление процессов разложения опада, слабая аэрация и т. д.) и замкнутостью водного и солевого режимов вследствие близкого залегания горизонта многолетней мерзлоты, в связи с чем в почвах накапливаются слаборазложившиеся органические остатки растений и образуются большие количества водно-растворимых гумусовых веществ, благоприятствующих развитию процессов оглеения. Заметной дифференциации ила и полуторных окислов в профиле тундровых почв не обнаруживается, но в ряде случаев отмечается аккумуляция гумуса и железа в надмерзлотном горизонте.

Почвенный покров в районе участка изысканий отличает высокая степень гидроморфизма, чему способствуют незначительное испарение (20-25 % от поступления влаги с осадками) и наличие слоя многолетней мерзлоты. Наиболее распространены тундровые, глеевые и торфяно-болотные почвы. Подзолистые почвы находятся в приречных районах, где наблюдается хороший сток избыточной влаги.

Почвенный покров участка изысканий представлен тундровыми торфянисто-глеевыми почвами, болотно-тундровыми почвами, болотными переходными, аллювиальными почвами.

Тундровые глеевые типичные наиболее широко развиты в полосе мохово-лишайниковых и частично кустарниковых; тундр и формируются преимущественно на суглинистых и глинистых породах на повышенных элементах рельефа. Для тундровых глеевых типичных почв характерны глубокое пропитывание гумусом всего профиля почвы и накопление его в надмерзлотном слое, низкая скорость минерализации (разложения) органического вещества и большая поглощательная способность перегноя. Высокое содержание обменных оснований в верхних горизонтах обусловлено биологическим накоплением их в результате минерализации растительных остатков. Количество поглощенных катионов в минеральных горизонтах сокращается, но продолжает оставаться довольно высоким (14-17 мг-экв на 100 г почвы). Степень насыщенности основаниями достигает 80-90 % в нижних горизонтах, тогда как в верхних — 60-70 %. Реакция органогенных горизонтов слабокислая или нейтральная, в минеральных горизонтах понижается до кислой.

Тундровые глеевые типичные почвы слабо дифференцированы по механическому составу и валовому содержанию химических элементов, но в то же время содержат большое количество подвижных форм кремнекислоты и полуторных окислов, особенно в тиксотропных горизонтах, которые образуют устойчивые органоминеральные комплексы.

Болотно-тундровые почвы широко распространены в тундровой зоне и занимают обширные выровненные понижения, плоские, выровненные участки, а также небольшие понижения микрорельефа, где постоянно избыточное увлажнение создает условия для накопления значительного количества плохо разложившихся органических остатков, формирующих торфяные горизонты тундровых болотных почв. Наиболее распространенные виды растений, под покровом

которых образуются болотные почвы, — осоки и гипновые мхи. Торфяные горизонты тундровых болотных почв характеризуются довольно низкой зольностью, кислой реакцией, высокой гидролитической кислотностью, содержат значительные количества подвижного калия и железа и относительно небольшие количества поглощенных оснований.

Болотные переходные почвы формируются в условиях переувлажнения талыми водами ледников и снежников, а также на пониженных участках с застойными водами. В первом случае болотные арктические почвы имеют плохо выраженные генетические горизонты, образованные мелкоземом и щебнем, принесенными талой водой. Почвы покрыты мохово-злаковой растительностью. Оглеения почвенных горизонтов не наблюдается из-за большой насыщенности талых вод кислородом. Распространение ограничено.

Во втором случае болотные арктические почвы расположены на пониженных выровненных участках приморских равнин, в западинах и ложбинах притеррасных равнин и долин крупных рек, где вода может застаиваться в течение длительного периода. Оглеенные горизонты хорошо выражены в нижней части маломощного почвенного профиля. Почвы имеют тяжелый механический состав, плохо аэрируемы, реакция их близка к нейтральной, отличаются довольно насыщенным поглощающим комплексом. Растительный покров представлен сплошным злаково-моховым ковром. Мерзлые горизонты залегают на глубине 20-30 см.

В связи с неглубоким оттаиванием торфяных почв (30-80 см), тяжелым механическим составом почвообразующих пород (от суглинков до глин), постоянным переувлажнением почв и отсутствием периодов окисления минеральных горизонтов процессы оглеения в тундровых болотных почвах выражены очень четко. Почвы представлены в основном низинными торфяниками, маломощными и средномощными.

Отличительной особенностью почв и почвенного покрова является повышенный гидроморфизм и сильная заболоченность.

Повсеместно распространены болотные мерзлотные и болотные перегнойно-торфянисто-глеевые почвы.

### **5.7. Животный мир**

Суровые природно-климатические условия Ямальского полуострова обусловили и видовое наличие местной фауны. Она не отличается большим разнообразием и насчитывает среди млекопитающих 26 видов, часть которых имеет охотничье-промысловое значение. Типичный представитель тундры – песец. Чаще всего встречается в северной половине полуострова.

На всей территории Ямальского района встречаются горностай, лисица, заяц-беляк. Основные места обитания ондатры – пойменные озёра, она практически отсутствует в реках.

В прошлые годы численность лосей в Ямальском районе достигала 100–150 голов. Они обитали зимой в основном в низовьях рек Яхадыха и Хадытаяха, летом – по болотам и в тундре полуострова. В их популяции так-же отмечается сокращение стада, главный фактор – браконьерство.

Также на Ямале обитает дикий северный олень, местами его обитания были северо-западные территории Ямальского района, бассейны рек Яхадыха, Пайндтеяха, Сядорьяха, а также остров Белый. В основном дикие олени не меняют своих мест обитания, круглогодично



находясь в арктической тундре. Только белоостровские стада совершают зимние миграционные передвижки на полуостров.

Открытый ландшафт тундровых территорий, большая плотность снежного наста и высокая численность стада домашних оленей в Ямальском районе способствуют активному распространению волка. Это обычный для данных мест вид млекопитающих.

Одним из наиболее уязвимых и чутких к антропогенным явлениям животных Ямальского района является белый медведь. Круглый год его жизнедеятельность тесно связана с дрейфующими и припайными морскими льдами, где медведи охотятся на тюленей. Например, в летнее время они обитают на острове Белом, здесь их численность колеблется в границах чуть больше или меньше десятка. Иногда совершает миграции в тундру.

На территории района встречается россомаха. К числу наиболее распространённых представителей фауны можно также отнести ласку, несколько видов леммингов и полёвок и др.

На прибрежных морских территориях Ямальского района встречаются три вида водных млекопитающих отряда ластоногих: атлантический морж, морской заяц, и кольчатая нерпа. В Карском море обитает белуха, изредка появляются гренландский кит и финвал, занесённые в Красные книги МСОП, Российской Федерации и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Значительно большим разнообразием отличается ямальская орнитофауна – свыше 180 видов. Заросли кустарников в тундре заселены белой и тундряной куропатками, которые считаются промысловыми охотничьими видами. Широко распространены кулики, коньки, трясогузки, поморники, чайки и др. В значительной степени обогащают птичий мир региона представители гусеобразных: лебедь-кликун, белолобый гусь, гуменник, чёрная и краснозобая казарки, а также хищники – скопа, орлан-белохвост, кречет, сапсан и др.

#### *Редкие и исчезающие виды животных*

Редкие виды животных, встречающихся в Ямальском районе, занесённые в красную книгу ЯНАО представлены в таблице 5.7.1.

Таблица 5.7.1 - Редкие виды животных, встречающихся в Ямальском районе, занесённые в красную книгу ЯНАО

№п/п	Вид	Класс	В красной книге РФ	Статус (категория)
1	Дикий северный олень	Млекопитающие		1
2	Атлантический морж	Млекопитающие	да	1
3	Белый медведь	Млекопитающие	да	3
4	Белуха	Млекопитающие		4
5	Кречет	Птицы	да	1
6	Пискулька	Птицы	да	2
7	Беркут	Птицы	да	2
8	Белая сова	Птицы		2
9	Белоклювая гагара	Птицы		3
10	Краснозобая казарка	Птицы	да	3
11	Сапсан	Птицы	да	3
12	Серый журавль	Птицы		3
13	Дупель	Птицы		3
14	Серый сорокопут	Птицы	да	3
15	Обыкновенный турпан	Птицы		4
16	Кулик-сорока	Птицы	да	4
17	Малый лебедь	Птицы	да	5
18				

№п/п	Вид	Класс	В красной книге РФ	Статус (категория)
19	Сибирский углозуб	Амфибии		3
20	Жужелица Ермака	Насекомые		3
21	Жужелица Жерихина	Насекомые		3
22	Жужелица Гуммеля	Насекомые		3
23	Жужелица сибирская	Насекомые		3
24	Скрытоглав Крутовского	Насекомые		3
25	Медведица Квензела	Насекомые		3
26	Медведица Ольшванга	Насекомые		3
27	Желтушка Тихе	Насекомые		3

В ходе полевых маршрутных исследований на территории изысканий, редкие виды флоры и бриофлоры встречены не были (Технические отчеты о выполненных инженерно-экологических изысканиях. 03-19-67-300-ИЭИ-04.1, 03-19-67-306-ИЭИ-04.1).

#### *Охотничье-промысловые виды животных*

Согласно ответа Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа от 15.02.19 № 2701-17/3614, была получена выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания в общедоступных охотничьих угодьях и иных территориях, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов Ямало-Ненецкого автономного округа, а также данные о добыче охотничьих ресурсов в Ямальском районе ЯНАО в 2018 году, информация представлена в таблицах 5.7.2, 5.7.3.

Таблица 5.7.2 - Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа в 2018 году

Наименование вида	Плотность населения данного вида (особей на 1000 га)			Численность данного вида			
	лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
Белая куропатка	2062.58	2460.04	1745.88	363716	246200	149028	758944
Горностай	0.31	0.52	0.13	55	52	11	118
Заяц беляк	1.82	0.79	1.51	321	79	129	529
Лисица	0.38	0.13	0.35	67	13	29	109
Олень северный	-	-	-	-	-	-	872

Таблица 5.7.3 - Данные о количестве добытых охотничьих ресурсов в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа в 2017-2018 году.

Сезон охоты	Наименование вида	Добыто, особей
2017-2018	Заяц-беляк	22
2017-2018	Лисица	3
2017-2018	Песец	8
2017-2018	Белая куропатка	1373
2017	Утки	1995
2017	Серая ворона	186
2017	Гуси	995

## 5.8. Растительный покров

Растительный покров на территории Ямальского района имеет зональную характеристику распространения в связи с большой её протяжённостью с юга на север. Тундровая зона включает арктическую и субарктическую тундры; вторая из них делится на северную и южную тунд-

ры. Область арктической подзоны располагается примерно до 71° северной широты, а территория к югу от 67° относится к зоне лесотундры. В формировании видового разнообразия растительного покрова участвуют также болота, поймы многочисленных рек и озёр. Флористический покров испытывает влияние не только суровых природно-климатических условий (очень короткий вегетационный период), но и значительного многообразия рельефа и качества почв.

Тундры, как правило, характеризуются наличием низкорослых растений, имеющих карликовую, розеточную, стелющуюся или подушковидную формы. Типичными для данной местности являются травяно-моховые, мохово-лишайниковые и моховые сообщества. В сложении фитоценозов определяющая роль принадлежит мхам и лишайникам, имеющим на плакорных площадях мозаичное распределение.

Для типичных тундр существенную роль играют виды рода ивы и ерника. В целом для Ямала типичны многолетние травы (мятлики, зубровка альпийская, вейники, осоки и пушицы и т.п.).

Помимо бедного видового состава, специфическим набором жизненных форм для растительности полуострова характерна низкорослость, сближенность ярусов, мозаичность и комплексность. Все эти черты определяют малую устойчивость растительного покрова Ямала.

Растительный покров зачастую состоит из брусники, шикши, арктуруса и других кустарников. В поймах и долинах рек обычны заросли ивы сизой, ивы шерстистой, березы низкой (ерника), багульника.

Наибольшее распространение в районе участков изысканий получили ивняки травяно-моховые и разнотравно-осоковые луга.

В ивняках злаково-разнотравно-хвощово-моховых наиболее часто встречаются *Equisetum arvense*, *Calamagrostis neglecta*, *Poa alpigena*, *Pyrola grandiflora*, местами обильны кустарничек *Salix polaris*. В напочвенном покрове преобладают зеленые мхи – *Aulacomnium palustre* и *Hylocomium splendens*; изредка представлены сфагны и пятна лишайников – *Peltigera aphthosa*, *Cladonia amaurocraea* и др.

В пределах участков изысканий растительный покров однообразен. Кустарниковый ярус представлен Ивой сизой (*Salix glauca*), березой карликовой (*Betula nana*).

В травянистом ярусе встречаются незабудочник шелковистый (*Eritrichium sericeum*), Пушица Шейхцера (*Eriophorum scheuchzeri*), осока черноватая (*Carex atrata*), хвощ луговой (*Equisetum pratense*), купальница азиатская (*Trollius asiaticus*), Калужница болотная (*Caltha palustris*).

В лишайниковом покрове встречаются преимущественно ягели, пельтигера, нефрома. Общее покрытие лишайниками в пределах 20—30%.

#### **Редкие и охраняемые виды растений**

На территории Ямальского района произрастают виды растений, внесённых в Красные книги Ямало-Ненецкого автономного округа и Тюменской области: *астрагал*, *зорька самоедская*, *ива буреющая*, *камнеломка дернистая*, *кладония остроконечная*, *кострец вогульский*, *ладьян трёхнадрезанный*, *омфалина гудзонская*, *лютики иттицбергенский и ненецкий*, *оксиграфис ледяной*, *ожика тундровая*, *осоки малоплодная и цельноустая*, *родиола розовая*, *синюха северная*, *кастиллея арктическая*, *подорожник Шренка*, *тимьян*, а также 7 видов ямальской бриофлоры

(*Discelium nudum, Aongstroemia longipes, Dicranella humilis, Dicranella rufescens, Dicranum leinoneurum, Distichium hagenii, Seproleskea subtilis*).

В ходе полевых маршрутных исследований на территории изысканий, редкие виды флоры и бриофлоры встречены не были (Технические отчеты о выполненных инженерно-экологических изысканиях. 03-19-67-300-ИЭИ-04.1, 03-19-67-306-ИЭИ-04.1).

### 5.9. Техногенные условия

На территории Ямальского района открыто 26 месторождений углеводородного сырья. В том числе, по распределенному фонду недр 14 месторождений и участков: Крузенштернское, Южно-Крузенштернское, Западно-Тамбейское, Малыгинское, Северо-Тамбейское, Тасийское, Бованенковское, Харасавейское, Новопортовское, Каменномысское, Южно-Тамбейское, Мало-Ямальское, Сядорское и Усть-Юрибейское; по нераспределенному фонду недр 12 месторождений: Арктическое, Байдарацкое, Верхненетиутейское, Восточно-Бованенковское, Западно-Сеяхинское, Нейтинское, Нерстинское, Нурминское, Ростовцевское, Северо-Бованенковское, Среднеямальское и Хамбатеиское

Наиболее значительным по запасам газа месторождением Ямала является Бованенковское – 67,5 млрд. м<sup>3</sup>. Начальные запасы Харасавэйского, Новопортовского, Южно-Тамбейского и Каменномысского месторождения составляют около 1,16 млрд. м<sup>3</sup> газа.

На территории муниципального образования Ямальский район высокую роль играет воздушный и внутренний водный транспорт.

Промышленные и гражданские объекты, способные оказать негативное влияние на проектируемое строительство и эксплуатацию, в районе работ отсутствуют. Проектируемые объекты, в свою очередь, не окажут негативного влияния на существующую инфраструктуру ближайшего населенного пункта – с. Марресале.

### 5.10. Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

#### *Особо охраняемые природные территории (ООПТ)*

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации на изыскиваемой территории ООПТ федерального значения, их охранные зоны отсутствуют.

По данным, предоставленным Департаментом природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО в районе изысканий особо охраняемые природные территории регионального (окружного) и местного значения отсутствуют.

#### *Территории традиционного природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (ТТП КМНС)*

Отношения в области охраны ТТП, образованных для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов, регулируются федеральным законом от 07 мая 2001 года № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».

Согласно письму Департамента по делам КМНС ЯНАО и письма Администрации Ямальского района (Приложение Д) установлено, что территории традиционного природопользования местного значения на рассматриваемой территории отсутствуют.

*Водоохранные зоны (ВЗ), прибрежные защитные полосы (ПЗП) и рыбохозяйственные заповедные зоны (РЗЗ) поверхностных водных объектов*

В соответствии с природоохранным законодательством РФ и субъектов Федерации на территории изысканий могут быть участки, на которых распространяется особый режим природопользования. К ним относятся водоохранные зоны водных объектов. В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (ст.65) от 03.06.2006 г. № 74 ФЗ ширина ВЗ рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

до 10 км – 50 м;

от 10 до 50 км – 100 м;

от 50 км и более – 200 м.

Размеры водоохранной зоны (ВЗ) ближайших водотоков представлены в таблице 5.10.1.

Таблица 5.10.1 – Водоохранные зоны водотоков

Район	Водоток	Характеристика водотока:		Водоохранная зона, м	Расстояние до водного объекта, м
		длина водотока, км	площадь зеркала, км <sup>2</sup>		
Площадка разведочной скважины № 300	р. Надуйяха	271	-	200	1190
	Ручей б/н	6,4	-	50	52
	Озеро б/н	-	0,42	50	205
Площадка разведочной скважины № 306	р. Морды-Яха	300	-	200	3000
	р. Сеяха	229	-	200	3100
	Озеро б/н	-	0,11	-	14

На основании заключения №74/19 от 28.02.2019 г. Уралнедра (Приложение Б.3), месторождений пресных подземных вод, а также зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения в границах участка работ не числится.

*Объекты историко-культурного наследия*

Отношения в области организации, охраны и использования, объектов историко-культурного наследия регулируются федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Согласно письму Службы Государственной охраны ОКН ЯНАО, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического), а также зоны их охраны на исследуемой территории отсутствуют.

*Месторождения общераспространённых и твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод*

На основании заключения, выданного Департаментом по недропользованию по Уральскому Федеральному округу, месторождений твердых полезных ископаемых, пресных подземных вод под объектом работ нет.

Также, согласно письму Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО месторождения общераспространенных полезных ископаемых в районе изысканий отсутствуют.

*Скотомогильники и другие захоронения, неблагополучные по особо опасным инфекционным и инвазионным заболеваниям*

Согласно официальным сведениям Службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа на исследуемой территории скотомогильники и другие захоронения, неблагополучные по особо опасным инфекционным и инвазионным заболеваниям животных отсутствуют.

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

### **6.1. Химическое воздействие на атмосферный воздух**

В качестве критерия оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха приняты ПДКм.р., ОБУВ загрязняющих веществ согласно документу «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» С-Пб., 2018 г. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты в соответствии с ГН 2.1.6.3492-17. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты в соответствии с ГН 2.1.6.2309-07.

Источники, находящиеся на строительной площадке, являются стационарными и нестационарными источниками (передвижными) выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Источники выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух подразделяются на два типа:

- источники с организованным выбросом;
- источники с неорганизованным выбросом.

Согласно нормативной документации, при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и оборудования в атмосферу выделяются загрязняющие вещества:

- при работе двигателей внутреннего сгорания установок на дизельном топливе – оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа, керосин, бенз/а/пирен, формальдегид;
- при сварочных и газорезочных работах выделяются – сварочный аэрозоль, содержащий железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, оксиды азота, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>;
- при нанесении лакокрасочных покрытий – уайт-спирит, ксилол, взвешенные вещества;
- при разгрузке сыпучих строительных материалов – пыль неорганическая до 20% SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>;
- при зачистке сварных швов – пыль абразивная (корунд белый, монокорунд) и диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо);

- при заправке строительной техники и автотранспорта – дигидросульфид (сероводород), углеводороды предельные C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, углеводороды предельные C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, амилены, бензол, ксилол, метилбензол (толуол), этилбензол, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>;
- при проведении изоляционных работ – углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>;
- при работе автотранспорта и дорожно-строительной техники - оксид углерода, оксиды азота, диоксид серы, керосин, бензин, сажа.

Источниками выбросов на площадке строительно-монтажных работ являются:

- выхлопные трубы стационарных дизельных установок;
- сварочные работы;
- лакокрасочные и грунтовочные работы;
- разгрузка строительных материалов;
- заполнение топливных баков строительной техники и автотранспорта;
- выхлопные трубы автотранспорта и строительной техники.

По данным результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период проведения строительно-монтажных работ для объектов –аналогов, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают санитарно-гигиенических нормативов на расстоянии 50-200 м по веществам от района работ. Ближайшие населенные пункты расположены вне зоны влияния источников выбросов в период строительства проектируемого объекта.

Территории с нормируемым показателем загрязнения атмосферного воздуха 0,8 ПДК – места массового отдыха населения (санатории, дома отдыха, турбазы, дачные и садово-огородные участки и пр.) отсутствуют.

## **6.2. Физическое воздействие на атмосферный воздух**

В качестве критерия оценки допустимых уровней шума в расчетной точке учитывались допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, принятые по СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СП 51.13330-2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

В период производства работ, связанных с бурением, основными источниками шумового воздействия являются работающие строительные машины и механизмы и ДЭС. Шумовое воздействие оценивается только для этапа бурения, поскольку на данном этапе используется наибольшее количество техники и продолжительность этапа больше сравнительно с другими этапами.

Из анализа результатов оценки уровня воздействия шума на атмосферный воздух для объектов-аналогов в период строительства, можно сделать вывод, что для проектируемого объекта эквивалентный скорректированный уровень звука будет достигать значения 1 ПДУ на расстоянии 250 м, максимальный уровень звука - на расстоянии 90 м.

Ближайшие населенные пункты расположены вне зоны влияния источников шума в период строительства проектируемого объекта.

Источники ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на проектируемом объекте отсутствуют. В соответствии с п. 6.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Сани-

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

На рассматриваемых площадках скважин не установлены воздушные линии электропередачи (ВЛ), и обеспечение электроэнергией производится с помощью автономных станций дизельных агрегатов.

Ближайшие населенные пункты расположены вне зоны влияния проектируемого объекта.

Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

Основными источниками вибрационного воздействия являются дорожно-строительная техника и транспортные средства. Данная техника относится к источникам общей вибрации первой категории (транспортная вибрация) и общей вибрации второй категории (транспортно-технологическая) (согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»). 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.

Воздействие микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов не свойственно для данного объекта исходя из его специфики и технологических операций.

В соответствии с вышесказанным, воздействие физических факторов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

### **6.3. Воздействие на земельные ресурсы**

К основным видам воздействия на территории отвода земель в результате строительства проектируемого объекта относятся:

- планировка территории (изменение рельефа), отведенной под строительство;
- движение автотранспорта, строительной техники;
- обращение с отходами, образующимися при строительстве объекта.

Возможными последствиями приведенного воздействия являются:

- нарушение элементов первоначального рельефа;
- уничтожение растительности в полосе отвода земли под строительство;
- нарушение биологической продуктивности почвы, водного, воздушного и температурного режима грунтов;
- изменение параметров поверхностного стока, ветровая и водная эрозия почвы;
- химическое загрязнение почвенного покрова при несоблюдении технологии строительства и мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных проектом.



После окончания строительства на месте полосы отчуждения начинается развитие восстановительных сукцессий, в которых растительный покров стремится к исходному типу растительности.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, который позволит снизить степень воздействия строительных работ на земельные ресурсы.

Проектом предусматривается отвод земель в долгосрочную и краткосрочную аренду.

Проектируемый объект располагается на землях сельскохозяйственного назначения.

Размеры полосы отвода определены в соответствии с действующими нормативными документами на отвод по линейным объектам, противопожарными нормами, с учетом технологии производства работ, рельефом местности в целях нанесения минимального ущерба и снижения затрат, связанных с краткосрочной арендой земли.

При выполнении предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на земельные ресурсы почвенно-растительный покров и грунты в периоды строительства и эксплуатации проектируемого объекта будут сведены к минимуму.

#### **6.4. Воздействие на водные объекты и водные биоресурсы**

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

В период строительства водопотребление на строительных площадках будет осуществляться на производственные нужды и хозяйственно-питьевые нужды.

Водоснабжение для технических нужд предусмотрено путем подвоза воды автотранспортом из водозабора № 106.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено путем подвоза воды автотранспортом из ПБ ГП-1 Бованенково. Питьевая вода предусматривается бутилированной.

Качество воды для хозяйственных нужд удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

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

Состав хозяйственно-бытовых сточных соответствует данным таблицы 25 СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Объемы хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равным водопотреблению.

Сбор, очистка и организованный выпуск поверхностных сточных вод на территории проектируемого объекта не предусмотрены.

Размещение, техобслуживание, заправка автотранспорта на территории не предусмотрены.

Поверхностные сточные воды относятся к условно чистым, так как на территории отсутствуют источники их загрязнения.

Площадки скважин и подъездные дороги к ним расположены за пределами водоохраных, рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос, источником технического водоснабжения является привозная вода из ПБ ГП-1 Бованенково, сброс сточных вод в реки и озера и их водосборные площади производиться не будет.

Производство работ по предлагаемой схеме в обозначенные сроки с исключением периода нереста рыб, инкубации икры и развития личинок, не приведет к гибели ихтиофауны, т.к. применения взрывчатых веществ, других технологий, устройств и механизмов, способных напрямую негативно воздействовать на взрослых особей, икру, личинки и молодь рыб не предполагается. Прямые потери молоди и взрослых рыб не прогнозируются.

Поскольку большая часть территории Бованенковского НГКМ расположена в объединенной пойме рек Морды–Яха, Сеяха и Надуй-Яха, которая в период половодья подвержена затоплению, площадки скважин и трассы подъездных автодорог к ним будут затапливаться в период прохождения УВВ.

Таким образом, размещение проектируемых объектов – площадок разведочных скважин и автомобильных дорог приведет к утрате нерестового субстрата потенциальных нерестовых площадей обитающих в зоне производства работ фитофильных видов рыб и нарушению условий нагула водных биоресурсов в результате сокращения естественного стока при формировании техногенного рельефа на площадках скважин и трасс подъездных автодорог в пределах зоны подтопления водных объектов по уровню ГВВ.

### **6.5. Образование отходов производства и потребления**

В период строительства проектируемого объекта ожидается образование основных видов отходов.

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

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, 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.

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 образуется мусор и смет производственных помещений малоопасный.

Собственником отходов, образующихся в результате строительства является Подрядная строительная организация.

Вся техника, занятая в период строительства, доставляется на строительную площадку с транспортной базы специализированной подрядной организации в исправном состоянии, (прошедшая плановое техническое обслуживание). Проектными решениями не предусматривается устройство постов технического обслуживания и ремонта автотранспорта и строительной техники на территории строительства проектируемого объекта. Текущий ремонт и техобслуживание осуществляются на станциях техобслуживания и ремонта, принадлежащих специализированной организации, выделившей технику на период строительства объекта по договору.

Наименование и коды отходов принимаются в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утв. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 242 от 22.05.2017 г.

Накопление образующихся отходов на территории объекта осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Согласно СанПиН 2.1.7.1322-00 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», способы временного накопления отходов определяются классом опасности отходов.

Накопление отходов осуществляется на срок не более чем одиннадцать месяцев с последующей передачей специализированным лицензированным организациям на утилизацию, обезвреживание и размещение.

Информация о движении отходов по предприятию ежегодно систематизируется в соответствии с требованиями установленных форм отчетности.

Перевозка отходов осуществляется собственными транспортными средствами и/или транспортными средствами предприятий, оказывающих услуги по вывозу, утилизации и размещению отходов, с соблюдением требований безопасности к транспортированию опасных отходов.

## **6.6. Воздействие на животный мир**

К числу основных факторов, оказывающих негативное воздействие на животный мир, в период строительства объекта относятся: отчуждение земель, фактор беспокойства, вызванный

интенсивным шумовым воздействием от работы строительной техники, автотранспорта, оборудования.

Согласно современным исследованиям, периодами наиболее сильной уязвимости животных к антропогенным воздействиям считаются период гнездования и массовой миграции у птиц, а также периоды гона, отела и ухода за потомством у млекопитающих (птицы: весенний пролет – март – июнь, размножение – апрель-июль, выкармливание птенцов – июнь – август, осенний пролет – сентябрь – октябрь; млекопитающие – март-сентябрь).

Возможными неблагоприятными последствиями воздействия при строительстве объекта будет пространственное перераспределение некоторых видов животных. Возможна временная миграция обитающих вблизи участка строительства пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих, связанная с пребыванием на рассматриваемой территории людей и механизмов.

Согласно Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий охраняемые виды животных на участке строительства в период проведения инженерно-экологических изысканий не обнаружены. Местообитания, пригодные для редких видов животных расположены вне полосы отвода для строительства.

Долгосрочных воздействий на представителей животного мира не предполагается.

При реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на животным мир сводится к минимуму.

### **6.7. Воздействие на растительный мир**

Основное воздействие на растительный покров проектируемого объекта в процессе строительства связано с нарушением растительного покрова и образованием открытой грунтовой поверхности в полосе отвода земель.

При передвижении строительной техники и транспортных средств (при их неисправности) в полосе отвода возможно локальное загрязнение строительных площадок горюче-смазочными веществами.

Загрязнение атмосферы, вызванное строительными работами, а также работой автотранспорта, строительных машин, может привести к незначительному угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства. Присутствие пыли и загрязняющих веществ в атмосфере, с последующим оседанием на снежный покров, может вызвать незначительную и временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений.

Кроме этого на этапе строительства увеличивается пожароопасность затрагиваемой проектом территории, что вызвано проведением сварочных работ, наличием горюче-смазочных материалов.

При реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на растительный мир сводится к минимуму.

## 7. РЕЗЮМЕ

В процессе подготовки предварительной оценки воздействия учтены все возможные воздействия и приведены мероприятия по снижению и/или исключению значительных воздействий на окружающую среду.

Предварительная оценка проведена в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено приказом Государственного комитета по охране окружающей среды РФ от 16 мая 2000 года № 372) с учетом требований Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 года № 87 к составу и содержанию разделов проектной документации.

Детальная версия данного документа – предварительный вариант материалов ОВОС – будет представлен общественности не позднее, чем за 30 дней до проведения общественных обсуждений.