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 недра»

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН №№ 600, 601, 604 КОМСОМОЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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 недра»

СТРОИТЕЛЬСТВО ПОИСКОВО-ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН №№ 600, 601, 604 КОМСОМОЛЬСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Генеральный директор
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» _____ Р.С. Теликова

«____» _____ 20 г.

Главный инженер проекта
ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект» _____ Н.Н. Юшин

«____» _____ 20 г.

Красноярск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 4
2. ВОЗМОЖНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ 4
3. СРОКИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 5
4. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 5
5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 7
5.1. Метеорологические условия 7
5.2. Геологические условия 9
5.3. Гидрогеологические условия 12
5.4. Гидрологические условия 15
5.5. Геокриологические условия 16
5.6. Почвы 19
5.7. Растительность и растительный покров 20
5.8. Животный мир 21
5.9. Ландшафты 22
5.10. Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности 23
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ 36
6.1. Химическое воздействие на атмосферный воздух 36
6.2. Физическое воздействие на атмосферный воздух 38
6.3. Воздействие на земельные ресурсы 39
6.4. Воздействие на водные объекты и водные биоресурсы 40
6.5. Образование отходов производства и потребления 41
6.6. Воздействие на животный мир и растительный мир 42
6.7. Воздействие на растительный покров 42
7. РЕЗЮМЕ 43

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель реализации деятельности для скважины:

– № 600 изучение геологического строения нижнеберезовской подсвиты в пределах Новокомсомольской структуры. Открытие новых залежей газа, изучение фильтрационно-емкостных свойств коллекторов, физико-химических свойств флюидов, уточнение подсчетных параметров. Оценка перспективы газоносности нижнеберезовской подсвиты и перевод ресурсов D_0 в запасы категории B_1 и B_2. Определение распространения трещиноватости в отложениях нижнеберезовской подсвиты после интенсификации притока методом гидравлического разрыва пласта, с целью определения азимута и профиля проводки боковых горизонтальных стволов для поисково-оценочных скважин Комсомольского НГКМ.

– № 601 изучение геологического строения нижнеберезовской подсвиты на Комсомольской I структуре. Открытие новых залежей газа, изучение фильтрационно-емкостных свойств коллекторов, физико-химических свойств флюидов, уточнение подсчетных параметров. Оценка перспективы газоносности нижнеберезовской подсвиты и перевод ресурсов D_0 в запасы категории B_1 и B_2.

– № 604 уточнение границ распространения пород-коллекторов сенонских отложений. Открытие новых залежей газа, изучение фильтрационно-емкостных свойств коллекторов, физико-химических свойств флюидов, уточнение подсчетных параметров. Оценка перспективы газоносности нижнеберезовской подсвиты и перевод ресурсов D_0 в запасы категории B_1 и B_2.

В административном отношении район работ расположен на Комсомольском месторождение в Тюменской области, Ямало-Ненецком автономном округе, Пуровском районе.

Ближайший населенный пункт – г. Губкинский, находится в 20 км на северо-восток от проектируемых площадок скважин.

Разработка проектной документации на строительство поисково-оценочных скважин №№600, 601, 604 Комсомольского месторождения выполнена в соответствии с:

1. Договором подряда № Р623/18 от 11.10.2018 на выполнение работ по разработке, согласованию и экспертизе проектной документации на строительство скважины;
2. Заданием на разработку проектной документации «Строительство поисково-оценочных скважин №№ 600, 601, 604 Комсомольского месторождения».

2. ВОЗМОЖНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ

В рамках разработки проектной документации «Строительство поисково-оценочных скважин №№ 600, 601, 604 Комсомольского месторождения» рассматривалось два варианта решений.

Вариант 1 – Строительство поисково-оценочных скважин №№ 600, 601, 604 Комсомольского месторождения.

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 доку-

ментации на проведение работ по разведке месторождения, технического проекта разработки месторождения.

3. СРОКИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Начало строительства поисково-оценочных скважин запланировано на 1 квартал 2022 г. Календарная продолжительность строительства для скважины:

- № 600 составляет 499,5 суток;
- № 601 составляет 469,3 суток;
- № 604 составляет 448,2 суток.

4. МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Местоположение объекта – Российская Федерация, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Комсомольское месторождение.

Для скважин №№ 600, 601, 604, ближайшим населенным пунктом является город Губкинский, расположенный в 20 км на северо-восток от проектируемых площадок скважин.

Обзорная схема района работ представлена на рисунке 1.

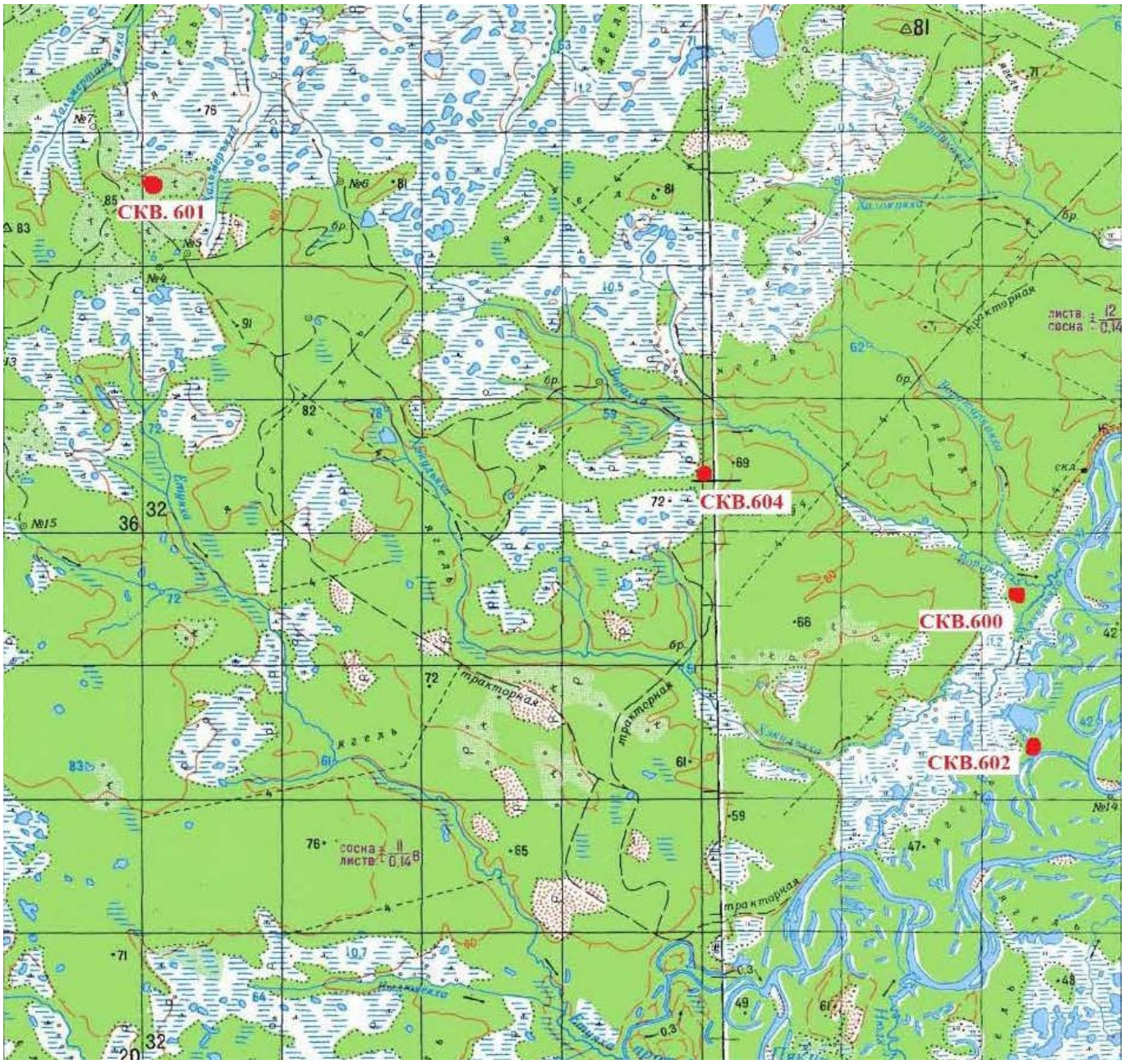

Рисунок 1 - Схема расположения поисково-оценочных скважин №№ 600, 601, 604 Комсомольского месторождения

5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. Метеорологические условия

В климатическом отношении район работ относится к континентальному бореальному типу Западно-Сибирской равнины. Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. На формирование температурного режима большое влияние оказывает беспрепятственное проникновение с севера и юга воздушных масс, чему способствует равнинность территории. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами. Взаимодействие этих факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам.

Климат района характеризуется коротким прохладным летом, продолжительной холодной зимой, непродолжительными осенними и весенними переходными периодами, поздними весенними и ранними осенними заморозками.

Согласно СП 131.13330.2020 район изысканий относится к I району, 1Д подрайону климатического районирования для строительства.

Район работ относится к избыточно-увлажненной зоне. Осадков выпадает много, особенно в теплый период. Устойчивый снежный покров образуется в октябре, а сход снега происходит в мае.

Преобладающими направлениями ветров в зимний период являются южные, а в летний период – северные.

Для описания климата участка строительства поисково-оценочных скважин №№ 600, 601, 604 Комсомольского месторождения использовались метеорологические данные по ближайшей метеостанции Тарко – Сале, находящейся в северо – восточной стороне от участка изысканий, на расстоянии 101,7 км (Письмо ФГБУ «Обь-Иртышского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (исх. № 08-07-23/727 от 25.02.2019 г.) о климатологических характеристиках, письмо ФГБУ «Обь-Иртышского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (исх. № 08-07-23/727 от 25.02.2019 г.) о климатологических характеристиках). Дополнительные характеристики приведены согласно Аналитической справке ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД», 2018 и «Научно-прикладному справочнику по климату СССР».

Таблица 2.2.1 - Основные климатические характеристики района работ

Характеристика		Величина
Температура воздуха, °С, наиболее холодных суток обеспеченностью:	0,98 0,92	-54 -50
Температура воздуха, °С, наиболее холодной пятидневки обеспеченностью:	0,98 0,92	-49 -47
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С		–55
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,9
Продолжительность периода, сут. (средняя температура воздуха, °С) со средней суточной температурой воздуха	≤0°С ≤8°С ≤10°С	227 (–16,1) 274 (–12,6) 290 (–11,4)
Средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		79
Средняя месячная относи тельная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %		79

Характеристика		Величина
Количество осадков за ноябрь–март, мм		137
Преобладающее направление ветра декабрь-февраль		Ю
Максимальная средняя скорость ветра по румбам за январь, м/с		3,7
Средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой ≤8°С		3,4
Барометрическое давление, гПа		1010
Температура воздуха, °С, наиболее теплых суток обеспеченностью:	0,95 0,98	+20 +23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С		+21,3
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С		+36
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С		9,9
Средняя относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		69
Средняя месячная относи тельная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %		54
Количество осадков за апрель–октябрь, мм		358
Суточный максимум осадков, мм		86
Преобладающее направление ветра июнь-август		С
Минимальная средняя скорость ветра по румбам за июль, м/с		2,4
Годовая температура воздуха, °С		–6,0
Годовая сумма осадков с поправками на смачивание, мм		524
Среднее максимальное суточное количество осадков, мм		32,75
Годовая относительная влажность воздуха, %		77
Число дней со снежным покровом, день		266
Годовая скорость ветра, м/с		5.9
Годовая температура воздуха, °С		–10.2
Минимальная наибольшая за зиму высота снежного покрова, см		70
Максимальная наибольшая за зиму высота снежного покрова, см		113
Средняя наибольшая за зиму высота снежного покрова, см		86
Район по давлению ветра (СП 20.13330.2016)		I
Район по толщине стенки гололеда (СП 20.13330.2016)		II
Район по расчетному значению веса снегового покрова земли (СП 20.13330.2016)		V
Дорожно-климатическая зона (СП 34.13330.2012)		I_1

Среднегодовая температура воздуха минус 6,0°С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца, января, минус 25,2°С, а самого жаркого, июля, +16,4°С. Абсолютный минимум температуры приходится на январь – минус 55°, абсолютный максимум на июль +36°. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98% - минус 49ºС, обеспеченностью 0.92% - минус 47ºС, наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98% – минус 54ºС, обеспеченностью 0.92% - минус 50ºС. Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе 93 дня. Дата первого заморозка 8.IX, последнего - 6.VI.

Осадков в районе выпадает много, особенно в тёплый период – 358 мм, в холодный период с ноября по март – 137 мм. Годовое количество осадков 495 мм.

Соответственно держится высокая влажность воздуха. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца равна 79%, а средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца - 79%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца равна 69%, а средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее теплого месяца - 54%.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 12.X, сход снега происходит 25. V. Сохраняется снежный покров 226 дней. Средняя высота снежного покрова по постоянной рейке составляет 83 см, наибольшая – 147 см. Наибольшая высота снежного покрова 5% обеспеченно-

сти по постоянной рейке составляет 134 см, по снегомерным съемкам – 242 см (согласно справке ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД» за период 1966 – 2017 гг.).

Преобладающими направлениями ветров в зимний период являются южные, в летний период – северные. В среднем за год наибольшую повторяемость имеют ветры южного направлений.

Согласно СП 20.13330.2016:

– расчетное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли за зиму (V район) составляет 2,50 кПа.

– район изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району с толщиной стенки гололеда в 5 мм.

– нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа (I ветровой район).

Согласно ПУЭ 7:

– средняя годовая продолжительность гроз составляет от 20 до 40 часов.

– район изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району с толщиной стенки гололеда в 15 мм.

– нормативное значение ветрового давления составляет 500 Па (II ветровой район).

5.2. Геологические условия

Поисково-оценочная скважина № 600

Территория, на которой предполагается строительство поисково-оценочной скважины № 600, относится по схеме инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты к области долины реки Пур. Она включает в себя долину реки Пур и долины рек Пяку-Пур и Айваседапур, образующих при слиянии реку Пур, а также долины наиболее крупных их притоков и комплекс прилегающих к долинам надпойменных аллювиальных и озерно-аллювиальных террас. Эта область практически целиком расположена в пределах меридионально ориентированной крупной новейшей структуры – Уренгойского мегапрогиба. Эта структура ограничивается с запада Северо-Ненецким, а с востока – Тазовским сводоподобными новейшими поднятиями. На юге она граничит с Сибирско-Увальской грядой, являющейся надпорядковой новейшей положительной структурой. Описываемая территория в верхнем плейстоцене испытывала относительные опускания.

В соответствии актуализированной редакцией СНиП II-7-81, рассматриваемый район по шкале MSK-64 приурочен к 5-балльной зоне сейсмических воздействий по картам ОСР-2015 "А", "В" и "С".

Район изысканий представляет собой аккумулятивную равнину, сложенную среднечетвертичными, верхнечетвертичными и современными отложениями, которые перекрывают коренные породы терригенной формации мелового возраста, представленные песчаниками, аргиллитами, алевролитами, известняками и мергелистыми породами. Глубина залегания коренных пород в пределах территории превышает глубину изучения разреза для данного сооружения.

Среднеплейстоценовые морские отложения пятой надпойменной террасы (m II) представлены алевритами и глинами, суглинками с гравийно-галечниковым материалом. Мощность отложений составляет 20-30 м.

Верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы (la4 III) широко развиты на Надым-Пурском междуречье в верхних течениях рек Надым и Пур, а также их многочисленных притоков. Эти отложения представлены песками, супесями и суглинками. В разрезе выделяются две пачки: верхняя преимущественно суглинисто-супесчаная (озерные фации) и нижняя песчаная с линзами гравия и гальки (речные фации). Вблизи возвышенностей в разрезе преобладают песчаные фации. Пески преимущественно разнозернистые. Наблюдается горизонтальная, горизонтально-волнистая и косая слоистость, что обусловлено различием гранулометрического состава. Мощность отложений изменяется от 15 до 25 м.

Верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы (la3 III) широко развиты в бассейне р. Пур, слагая обширные равнины с абсолютными отметками +30 -+50 м. В разрезе осадочный ритм представлен двумя подсвитами. Нижняя подсвита сложена русловыми линзово-косослоистыми песчаными фациями. В верхней подсвите преобладают алевриты, алевросупеси, суглинки, глины. Мощность отложений колеблется от 10 до 15 м.

Голоценовые аллювиальные отложения пойменных террас (a IV). Современные аллювиальные отложения слагают поймы рек Пур, Пяку-Пур, Айваседапур и их притоков. Выделяются русловая и пойменная фации. Русловая фация представлена мелкозернистыми и пылеватыми песками желтовато- и коричневато-серого цвета, илами, торфом. Местами встречается гравий, галечники, валуны. В песках практически повсеместно отмечается пологоволнистая и косая слоистость. Пойменная фация сложена пылеватыми песками и супесчано-суглинистыми породами (супеси, суглинки). Отложения имеют хорошо выраженную горизонтальную слоистость, обусловленную различиями цвета и гранулометрического состава прослоев. В прослоях встречаются включения органики. Мощность отложений до 20 м.

Голоценовые биогенные отложения (b IV) развиты в районе очень широко и встречаются практически на всех геоморфологических уровнях. Эти отложения приурочены к болотам и представлены на водоразделах верховым торфом различной степени разложения, на поймах – низинным, обычно слабо- и среднеразложившимся. Торфяной слой имеет мощность от 0,5 до 4,0-5,0 метров. Влажность торфов колеблется в пределах 300-1500% в зависимости от мощности залежи, способов питания болота, количества осадков и т.д.

Техногенные образования (t IV) - могут быть представлены насыпным грунтом, слагающим земляные валы над существующими нитками трубопроводов, насыпи автомобильных и железных дорог, отвалы строительных и горнопроходческих работ. Состав насыпного грунта чаще всего зависит от состава грунтов, распространенных в данном районе. Техногенные грунты могут быть представлены песками различной крупности, а также суглинками и супесями. Мощность насыпного грунта может изменяться от нескольких сантиметров до 1,5 - 7,0 м.

В строении геологического разреза площадки поисково-оценочной скважины № 600 в пределах глубины изысканий принимают участие голоценовые отложения пойменной террасы р. Пяку-Пур и голоценовые биогенные отложения болот.

Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°С в область отрицательных значений в конце сентября – начале октября. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях,

откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в обводненных понижениях – медленнее. Нормативная глубина промерзания рассчитана по СП 25.13330.2012 и составляет для торфа водонасыщенного среднеразложившегося 1,64 м, песков мелких водонасыщенных средней плотности 3,47 м.

Поисково-оценочная скважина № 601

Геологические условия. В соответствии актуализированной редакцией СНиП II-7-81, рассматриваемый район по шкале MSK-64 приурочен к 5-балльной зоне сейсмических воздействий по картам ОСР-2015 "А", "В" и "С".

Согласно морфоструктурному районированию новейшей тектоники равнинной территории ЯНАО территория исследования расположена в речной долине Пурпейско-Пякопурской зоны слабых унаследованных поднятий, Пур-Надымского района, Надымско-Полуйского субрегионального приподнятого блока.

По схеме инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты территория исследования относится к области долины реки Пур, которая включает в себя долину реки Пур и долины рек Пякупур и Айваседапур, а также долины наиболее крупных их притоков и комплекс прилегающих к долинам надпойменных аллювиальных и озерно-аллювиальных террас.

Четвертичные комплексы. В строении геологического разреза площадки поисково-оценочной скважины № 601 в пределах глубины изысканий принимают участие верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы, современные техногенные и биогенные отложения.

Верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы (la^3 III) широко развиты в бассейне р. Пур, слагая обширные равнины с абсолютными отметками 30-50 м. В разрезе осадочный ритм представлен двумя подсвитами. Нижняя подсвита сложена русловыми линзово-косослоистыми песчаными фациями. В верхней подсвите преобладают алевриты, алевросупеси, суглинки, глины. Мощность отложений колеблется от 10 до 15 м.

Голоценовые биогенные отложения (b IV) встречаются на всех геоморфологических уровнях. Эти отложения приурочены к болотам и представлены в пределах надпойменной террасы верховым торфом различной степени разложения, на поймах – низинным, обычно слабо- и среднеразложившимся. Торфяной слой имеет мощность от 0,5 до 4-5 м. Влажность торфов колеблется в пределах 300-1500 % в зависимости от мощности залежи, способов питания болота, количества осадков и т.д.

Техногенные образования (t IV) - представлены насыпным грунтом, слагающим земляные валы над существующими нитками трубопроводов, насыпи автомобильных дорог, кустовых площадок, отвалы строительных работ. Техногенные грунты представлены песками различной крупности, а также суглинками и супесями. Мощность насыпного грунта может изменяться от нескольких сантиметров до 1,5-2,0 м.

Поисково-оценочная скважина № 604

Геологические условия. В соответствии актуализированной редакцией СНиП II-7-81), рассматриваемый район по шкале MSK-64 приурочен к 5-балльной зоне сейсмических воздействий по картам ОСР-2015 "А", "В" и "С".

Район изысканий представляет собой аккумулятивную равнину, сложенную среднечет-

вертичными, верхнечетвертичными и современными отложениями, которые перекрывают коренные породы терригенной формации мелового возраста, представленные песчаниками, аргиллитами, алевролитами, известняками и мергелистыми породами. Глубина залегания коренных пород в пределах территории превышает глубину изучения разреза для данного сооружения.

Среднеплейстоценовые морские отложения пятой надпойменной террасы (m II) представлены алевритами и глинами, суглинками с гравийно-галечниковым материалом. Мощность отложений составляет 20-30 м.

Верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы (la^4 III) широко развиты на Надым-Пурском междуречье в верхних течениях рек Надым и Пур, а также их многочисленных притоков. Эти отложения представлены песками, супесями и суглинками.

Верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы (la^3 III) широко развиты в бассейне р. Пур, слагая обширные равнины с абсолютными отметками +30 -+50 м.

Голоценовые аллювиальные отложения пойменных террас (a IV). Современные аллювиальные отложения слагают поймы рек Пур, Пякупур, Айваседапур и их притоков. Отложения имеют хорошо выраженную горизонтальную слоистость, обусловленную различиями цвета и гранулометрического состава прослоев.

Голоценовые биогенные отложения (b IV) развиты в районе очень широко и встречаются практически на всех геоморфологических уровнях. Эти отложения приурочены к болотам и представлены на водоразделах верховым торфом различной степени разложения, на поймах – низинным, обычно слабо- и среднеразложившимся. Торфяной слой имеет мощность от 0,5 до 4,0-5,0 метров.

Техногенные образования (tQIV) - могут быть представлены насыпным грунтом, слагающим земляные валы над существующими нитками трубопроводов, насыпи автомобильных и железных дорог, отвалы строительных и горнопроходческих работ. Мощность насыпного грунта может изменяться от нескольких сантиметров до 1,5 - 7,0 м.

В строении геологического разреза площадки поисково-оценочной скважины № 604 в пределах глубины изысканий принимают участие верхнеплейстоценовые озерно-аллювиальные отложения третьей надпойменной террасы.

5.3. Гидрогеологические условия

Поисково-оценочная скважина № 600

Исследуемая территория в гидрогеологическом отношении расположена в северной части Западно-Сибирского сложного бассейна пластовых безнапорных и напорных вод. Особенности геологического строения, разнообразие литологического состава пород, приуроченность территории к зоне развития многолетней мерзлоты – все это в совокупности определяет сложные гидрогеологические условия района.

Согласно схеме гидрогеологического районирования площадка поисково-оценочной скважины № 600 расположена на территории Пякупурского бассейна субрегионального стока,

входящего в Нижнепуровский бассейн регионального стока. Пресные подземные воды сосредоточены в пределах кайнозойского гидрогеологического этажа.

Кайнозойский гидрогеологический этаж включает два водоносных комплекса: туронско-рюпельский и плиоценово - четвертичный. Водоносные комплексы в свою очередь делятся на подразделения (горизонты) более низкого иерархического уровня.

Зона аэрации четвертичного полигенетического водоносного горизонта (1nQ). Горизонт имеет весьма ограниченное распространение и отмечается вдоль р. Пяку-Пур и ее притоков. Водовмещающие породы представлены песками мелко- и разнозернистыми слабо глинистыми мощностью 1,5-2 м и более. В связи с низкой водообильностью водовмещающих отложений он не имеет практического значения.

Четвертичный полигенетический водоносный горизонт (2nQ). Горизонт на рассматриваемой территории распространен повсеместно. Водовмещающие породы представлены песками разнозернистыми с редкими включениями гравия и гальки. Мощность их составляет 50-70 м. Подземные воды безнапорные и напорные.

Плиоценово-средненеоплейстоценовый относительно водоупорный горизонт 3(N2-QII). Данный горизонт имеет повсеместное распространение, кровля его залегает на глубине 15-18 м. Горизонт представлен суглинистыми диамиктонами, алевритами, алевролитами. С одной стороны затрудняет инфильтрационное питание и восполнение ресурсов подземных вод. С другой стороны защищает от загрязнения подземные воды рюпельского и бартонско-приабонского водоносных горизонтов, играет роль в формировании напоров подземных вод в нижезалегающих водовмещающих отложениях. Мощность водоупорного горизонта составляет 33-45 м.

Рюпельский (атлымский+новомихайловский) водоносный горизонт (2P3r). Горизонт распространен неповсеместно. Кровля водоносного горизонта прослеживается на глубине 48-62 м. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми песками с прослоями глин. Подземные воды напорные. Водообильность водовмещающих отложений высокая. Дебиты скважин варьируют от 430 до 1296 м^3/сут. По своему качеству воды ультрапресные с минерализацией 0,050 - 0,250 г/дм^3, гидрокарбонатные кальциево-магниевые. Отмечается повышенное содержание железа до 10 мг/дм^3. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в долины рек.

Бартонско-приабонский (юрковский) водоносный горизонт 2(P2b-p). Горизонт распространен повсеместно. Водовмещающие породы представлены разнозернистыми песками с прослоями глин. Средняя эффективная мощность их составляет около 70 м. Подземные воды напорные. По своему качеству воды ультрапресные с минерализацией 0,035 - 0,114 г/дм^3, гидрокарбонатные кальциево-магниевые, реже натриевые. Отмечается повышенное содержание железа до 6-8 мг/дм^3. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в долины рек. Данный горизонт рассматривается как потенциальный источник крупного централизованного водоснабжения.

По отношению к реликтовой толще многолетнемерзлых пород, кровля которых в этом районе залегает на глубине 100 м и более, подземные воды этих горизонтов можно считать надмерзлотными.

В период проведения изысканий (декабрь 2018 г) на площадке поисково-оценочной скважины № 600 и подъездной автодороге к ней подземные воды вскрыты всеми пробуренными скважинами на глубине 0,2 м, т.е. непосредственно по почвенно-растительным слоем. Вскрытый водоносный горизонт относится зоне аэрации голоценовых аллювиальных отложений пойменной террасы и голоценовых биогенных отложений. Водовмещающими грунтами служат: торф среднеразложившийся и пески мелкие средней плотности. Вскрытая мощность водонасыщенных грунтов 9,8 м при максимальной глубине бурения 10 м.

По результатам химических анализов воды, вскрытые на площадке поисково-оценочной скважины № 600, пресные с минерализацией 0,19-0,28 г/дм^3. По составу воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые и натриево-кальциево-магниевые. Измеренные величины коэффициентов фильтрации мелких песков составили 0,898-1,275 м/сут. Питание вскрытых подземных вод осуществляется, в основном, за счет атмосферных осадков.

Вскрытый водоносный горизонт не может быть рекомендован к использованию для хозяйственно-питьевого водоснабжения, т.к. воды этого горизонта считаются полностью незащищенными от внешних загрязняющих факторов.

В соответствии с гидрогеологическим заключением № 09-9/256 от 15.04.2019 г., выданным ГУПТО ТЦ «Тюменьгеомониторинг», для водоснабжения поисково-оценочной скважины № 600 предлагается использовать ультропресные подземные воды четвертичного водоносного комплекса. Водообильность этого комплекса характеризуется дебитами скважин от 2,0 до 12,5 дм^3/с и коэффициентом фильтрации около 8 м/сут. Водоснабжение может быть осуществлено за счет бурения одной разведочно-эксплуатационной скважины глубиной около 70 м или за счет использования существующего водозабора «Комсомольское НГКМ, ДНС», лицензия СЛХ 01833 ВЭ, недропользователь ООО «РН-Пурнефтегаз».

Поисково-оценочная скважина № 601

Исследуемая территория в гидрогеологическом отношении расположена в северной части Западно-Сибирского сложного бассейна пластовых безнапорных и напорных вод. Особенности геологического строения, разнообразие литологического состава пород, приуроченность территории к зоне развития многолетней мерзлоты – все это в совокупности определяет сложные гидрогеологические условия района. Криогенная обстановка является важным фактором, обуславливающим особенности формирования, движения и аккумуляции подземного стока.

Согласно схеме гидрогеологического районирования площадка поисково-оценочной скважины № 601 расположена на территории Пякупурского бассейна субрегионального стока, входящего в Нижнепурский бассейн регионального стока. Пресные подземные воды сосредоточены в пределах кайнозойского гидрогеологического этажа.

На территории изысканий в геологическом разрезе континентальной толщи пород выделяют четвертичный и эоцен-олигоценовый водоносные комплексы, которые в пределах территории изысканий образуют общую сложную в геофильтрационном отношении водоносную толщу.

Четвертичный комплекс имеет повсеместное распростарнение. Глубина залегания подошвы четвертичного водоносного комплекса изменяется от 40 до 70 м. Статический уровень устанавливается на глубинах от 0,3 до 18 м. Разгрузка подземных вод происходит в основном в

днищах долин и руслах рек. В общем виде конфигурация гидроизогипс подземных вод четвертичных отложений в сглаженом виде повторяет рельеф дневной поверхности.

По химческому составу воды четвертичного водоносного комплекса - гидрокарбонатные магниево-кальциевые, ультропресные с минерализацией 0,06-0,08 мг/дм^3 и величиной pH 7,0-7,25 ед.. Воды мягкие (общая жесткость 0,5-0,6 мг-экв/дм^3. Содержание общего железа составляет 6-10 мг/дм^3, марганца 0,78-1,42 мг/дм^3. Все микрокомпоненты содержаться в весьма небольших количествах и не превышают нормативов для питьевых подземных вод.

Подстилается четвертичный водоносный комплекс эоцен-олигоценовым, представленным континентальными рыхлообломочными отложеиями атлымской и юрковской свит.

Воды эоцен-олигоценового водоносного комплекса пресные, напорные. Ресурсы формируются за счет инфильтрации вод, поступающих в водоносный комплекс перетеканием сверху. Разгрузка осуществляется в местную эрозионную сеть скрытым перетеканием через аллювиальный комплекс осадков. Эоцен-олигоценовоый водоносный комплекс подстилается водоупорными отложениями нюрольской свиты, на глубине 170-180 м.

По химическому составу воды эоцен-олигоценового водоносного комплекса гидрокарбонатные магниево-кальциевые, мягкие – общая жесткость до 1,5 мг-экв/дм^3, величина pH 7,0 ед. Практически всегда имеют повышенные природные концентрации общего железа, кремния, марганца и пониженные - фтора, что является особенностью всего Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Поисково-оценочная скважина № 604

Исследуемая территория в гидрогеологическом отношении расположена в северной части Западно-Сибирского сложного бассейна пластовых безнапорных и напорных вод. Особенности геологического строения, разнообразие литологического состава пород, приуроченность территории к зоне развития многолетней мерзлоты – все это в совокупности определяет сложные гидрогеологические условия района. Криогенная обстановка является важным фактором, обуславливающим особенности формирования, движения и аккумуляции подземного стока.

Согласно схеме гидрогеологического районирования площадка поисково-оценочной скважины № 604 расположена на территории Пякупурского бассейна субрегионального стока, входящего в Нижнепурский бассейн регионального стока. Пресные подземные воды сосредоточены в пределах кайнозойского гидрогеологического этажа.

5.4. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть в районе работ принадлежит бассейну р. Пур (верхнее течение) и представлена левосторонними притоками р. Пяку-Пур различного порядка. Река Пяку-Пур имеет хорошо разработанную корытообразную долину с ассиметричными пологими склонами, нередко незаметно переходящими в водоразделы. Равнинность территории обуславливает незначительные уклоны русел рек, их спокойное течение, небольшую скорость, широкие поймы. Это способствует образованию проток, песчаных отмелей, кос, прирусловых валов, стариц и т.д.

Водотоки рассматриваемой территории относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. Весенний подъем уровня на р. Пяку-Пур в районе п. Тарко-Сале начинается обычно в первой декаде мая.

Одной из наиболее значимых черт данной области является ее исключительно сильная заболоченность и заозеренность.

Поисково-оценочная скважина № 600

Площадка поисково-оценочной скважины расположена на водоразделе р. Хэкудъяха и ее левого притока р. Вораяха. Площадка находится вне водоохраной зоны данных водотоков.

Поисково-оценочная скважина № 601

Площадка поисково-оценочной скважины расположена на водоразделе р. Хальмертаркаяха и ее правого притока р. Хальмеръяха. Площадка находится вне зоны затопления и водоохраной зоны данных водотоков.

Поисково-оценочная скважина № 604

Площадка поисково-оценочной скважины расположена на водоразделе р. Хэкудъяха и ее левого притока р. Вораяха. Площадка находится вне зоны затопления и водоохраной зоны данных водотоков.

5.5. Геокриологические условия

Поисково-оценочная скважина № 600

В соответствии СП 11-105-97, часть IV, район изысканий расположен в зоне не сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Согласно схеме общего геокриологического районирования Западно-Сибирской плиты, площадка поисково-оценочной скважины № 600 находится в Пуровской области Игарко-Нумтинской подзоны Центральной зоны Континентального региона II порядка. Эта геокриологическая область характеризуется прерывистым по площади и разрезу распространением многолетнемерзлых пород.

В южной части области (подзона северной тайги), где расположена площадка поисково-оценочной скважины № 600, многолетнемерзлые породы характеризуются массивно-островным и островным распространением. Острова мерзлых породприурочены, в основном, к массивам торфяников и к участкам с густым (сомкнутым) замшелым лесом, произрастающим на суглинистых грунтах.

Температура грунтов в пределах Пуровской геокриологической области изменяется в широких пределах: от плюс 1 до минус 4 ^{0}С в зависимости от зональных и местных факторов теплообмена. Положительной температурой (близкой к 0 0С) характеризуются дренированные приречные участки террас, сложенных песками, а также обводненные участки в пределах озерно-болотных типов местности.

Площадка поисково-оценочной скважины № 600 расположена в южной части Пуровской геокриологической области в пределах долинного комплекса р. Пяку-Пур на поверхности пойменной террасы. В соответствии с картой распространения многолетнемерзлых пород (ММП), представленной в Атласе Ямало-Ненецкого автономного округа (2004 г.), район изысканий рас-

положен в зоне распространения талых пород с островами и перелетками ММП. На момент проведения инженерных изысканий (декабрь 2018 г.) в мерзлом состоянии скважинами вскрыты только сезонно-мерзлые грунты почвенно-растительного слоя (ИГЭ 111000) мощностью 0,2 м. Остальные грунты, вскрытые инженерно-геологическими скважинами, на момент бурения находились в талом состоянии. Такая небольшая глубина сезонного промерзания грунтов связана, скорее всего, с необычно теплой зимой и ранними обильными снегопадами. На момент бурения глубина снежного покрова в пределах площадки поисково-оценочной скважины № 600 и подъездной автодороги составляла 0,5-0,6 м, что являлось наиболее сильным отепляющим фактором и в значительной мере снижало скорость промерзания грунтов..

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по СП 25.13330.2012 и составляет для торфа водонасыщенного среднеразложившегося 1,64 м, для песка мелкого водонасыщенного средней плотности 3,47 м.

Талые грунты при переходе в мерзлое состояние изменяют свои физико-механические свойства. Торф водонасыщенный среднеразложившийся приобретают свойства торфа мерзлого среднеразложившегося сильнольдистого (ИГЭ 121320) или очень сильнольдистого (ИГЭ 121420). Торф водонасыщенный среднеразложившийся при промерзании обладает чрезмернопучинистыми свойствами. Песок мелкий водонасыщенный средней плотности при промерзании может приобрести свойства песка мелкого мерзлого слабольдистого (ИГЭ 171000) с массивной криотекстурой. Данный песок при промерзании обладает непучинистыми свойствами. Данные виды мерзлых грунтов в естественном состоянии в пределах объектов изысканий не встречены и их физико-механические свойства не определялись.

Поисково-оценочная скважина № 601

Согласно схеме общего геокриологического районирования Западно-Сибирской плиты территория ИЭИ поисково-оценочной скважины № 601 находится в Надым-Пуровской области Игарко-Нумтинской подзоны Центрльной зоны Континентального региона II порядка.

Границы Надым-Пуровской области на севере проходят по северным бортам долин рек Ныда и Евояха, на западе и востоке – по долинным комплексам рек Надым и Пур соответственно и на юге – по отрогам Сибирских увалов.

Характерной особенностью геокриологических условий данной области является четко выраженная широтная зональность всех основных геокриологических характеристик: распространения многолетнемерзлых пород (ММП), их температуры, мощности, глубины и типов сезонного протаивания – промерзания. С севера на юг возрастает площадь развития талых грунтов (от 25 до 90 %), повышается температура в однотипных условиях теплообмена, уменьшается максимальная мощность мерзлой толщи и глубина сезонного промерзания.

Вместе с тем в распределении по площади ММП и их основых характеристик в пределах области выделяют четкую региональную обусловленность, связанную с дифференцированным характером неотектонических движений, определяющих степень эрозионного расчленения и заозеренность территории. В силу этого типы мерзлых пород тесно связаны с типами местности.

В пределах воздымающихся блоков (эрозионные, придолинные, холмистые типы местности) ММП либо отсутствуют (центральные и южные районы области), либо имеют прерыви-

стое с поверхности распространение, близкую к 0°С температуру и двухслойное строение в разрезе (на севере области).

Территория ИЭИ расположена в пределах подзоны северной тайги, занимая приграничное положение между центральной и южной частями области.

В центральной части области (подзона северной тайги) многолетнемерзлые породы развиты главным образом в пределах плоских, заболоченных частей высоких равнин и на высокой пойме притоков рек Пур и Надым. Сплошность их прерывается озерами, водотоками и обводненными болотами. Сквозные талики формируются под руслами средних и малых рек и ручьев, под крупными озерами, на низкой пойме и под грядово-мочажинными болотами.

В южной части области площадь, занятая многолетнемерзлыми породами, значительно сокращается за счет изменения как климатических, так и ландшафтных условий: в структуре ландшафтов доминируют придолинные и холмистые типы местности, и увеличивается заозеренность в пределах озерно-болотных типов местности.

В центральных и южных районах этой области залесенные участки, тяготеющие к долинам рек и краевым частям водоразделов, характеризуются положительными (0-2°С) температурами. Наиболее высокие температуры формируются на придолинных дренированных участках озерно-аллювиальных равнин и речных террас, сложенных песками.

В соответствии с картой распространения многолетнемерзлых пород (ММП), представленной в Атласе Ямало-Ненецкого автономного округа, район изысканий расположен в зоне распространения талых пород с островами и перелетками. Площадь ММП менее 20 %, температура от 0 до минус 0,5 °С, мощность от 0 до 15 м в органогенных породах.

Начало протаивания в сезонноталых породах приходится на III декаду мая, достигая максимального протаивания в начале сентября. Начало промерзания сезонноталых пород начинается с 20 по 30 октября, окончание промерзания в конце ноября. Период активного протаивания составляет 95-105 дней.

Начало промерзания в сезонномерзлых породах приходится на конец октября, максимальное промерзание наблюдается во II декаде апреля. Начало протаивания сезонномерзлых пород приходится на конец мая, окончание протаивания I декада августа. Период активного промерзания составляет 160-175 дней.

Поисково-оценочная скважина, № 604.

Опираясь на схему регионального районирования Западно-Сибирской плиты по распространению и среднегодовым температурам многолетнемерзлых и талых пород, данную территорию можно отнести к Пуровской области.

Для нее характерно прерывистое по площади и разрезу распространение многолетнемерзлых пород. В южной ее части они характеризуются массивно-островным и островным распространением. К торфяникам приурочены в основном острова мерзлых пород. На придолинных дренированных участках речных террас и гривистой части поймы, под днищами озер и руслами рек, а также в местах разгрузки подземных вод различных горизонтов многолетнемерзлые породы отсутствуют. В этой части преобладают гидрогенные и гидрогеогенные типы таликов, в отличие от южной зоны, где широко распространены радиационно-тепловые талики.

Для данной территории по среднегодовым температурам характерны исключительно пе-

реходные и полупереходные типы сезонного оттаивания для озерно-болотных участков I и II надпойменных террас в районах широкого распространения торфяных массивов.

Техногенное вмешательство, связанное с вырубкой лесов в пойме и уничтожением сфангового покрова, способствует протаиванию маломощных высокотемпературных многолетнемерзлых толщ.

На данной территории многолетнемерзлые породы развиты преимущественно на торфяных массивах и на слаборасчлененных участках, сложенных с поверхности супесчано-суглинистыми отложениями. Среднегодовая температура пород обычно не ниже -1,5 ^{0}С. На участках, покрытых торфом (первая и вторая надпойменные террасы), среднегодовая температура составляет от -1,2 до -1,4 ^{0}С. На участках произрастания лиственнично-березовых лесов отмечаются наиболее высокие температуры многолетнемерзлых пород (-0,1 - -0,2 ^{0}С).

Кровля реликтовых мерзлых толщ залегает обычно на глубине 100 м, их мощность не превышает 100 м.

В отложениях I и II надпойменных террас супесчано-суглинистые отложения залегают в виде линз и прослоев различной мощности. Их объемная льдистость не превышает 40-45 % и характерна слоистая криогенная текстура. Песчаные толщи пород обычно слабо льдонасыщены (25-35 %) и характеризуются массивной криогенной текстурой. Сильнольдистые пески встречаются только в пределах торфяников. Торфяные породы наиболее льдонасыщенные. Их льдистость составляет порядка 75-85 %. Криогенные текстуры в основном слоистые и массивные.

5.6. Почвы

Район исследований входит в Бореальный пояс, Европейско-Западно-Сибирскую таёжно-лесную область подзолистых и дерново-подзолистых почв, подзону глееподзолистых почв и подзолов северной тайги, фацию холодных длительно промерзающих почв, Нижнеобскую провинцию. Характерной особенностью почвенного покрова северотаёжной подзоны является преобладание болотных и сильно заболоченных почв над «зональными» (глееподзолистыми и подзолами). Глееподзолистые почвы распространены на суглинистых породах, подзолы альфегумусовые в сочетании с болотно-подзолистыми и торфяно-болотными почвами – на песчаных.

Согласно схеме ландшафтного районирования (Атлас ЯНАО, 2004), рассматриваемая территория относится к таёжной зоне Урало-Енисейской северо-таёжной области, Обь-Тазовской подобласти, Пур-Тазовской провинции, Среднепуровскому долинному району.

Антропогенное воздействие на растительность связано с обустройством Комсомольского месторождения.

К неблагоприятным процессам на участке работ можно отнести заболачивание, сезонное промерзание и морозное пучение грунтов.

Поисково-оценочные скважины №№ 600, 601.

Почвы. Согласно схеме почвенно-географического районирования России район исследований входит в Бореальный пояс, Европейско-Западно-Сибирскую таёжно-лесную область подзолистых и дерново-подзолистых почв, подзону глееподзолистых почв и подзолов северной тайги, фацию холодных длительно промерзающих почв, Нижнеобскую провинцию. Характерной особенностью почвенного покрова северотаёжной подзоны является преобладание болотных и

сильно заболоченных почв над «зональными» (глееподзолистыми и подзолами). Глееподзолистые почвы распространены на суглинистых породах, подзолы альфегумусовые в сочетании с болотно-подзолистыми и торфяно-болотными почвами – на песчаных.

Поисково-оценочная скважина № 604

Согласно схеме почвенно-географического районирования России, предложенной Добровольским Г.В., Урусевской И.С., участок инженерно-экологических изысканий относится к Бореальному поясу, подзоне глееподзолистых почв и подзолов северной тайги, фации холодных длительно промерзающих почв, Нижнеобской провинции болотных почв и глеезёмов таёжных.

Наиболее характерной особенностью почвенного покрова исследуемой территории является его относительная однородность и преобладание в структуре почвенного покрова контуров с участием подзолов. Непосредственно в пределах площадки поисково-оценочной скважины № 604 почвенный покров представлен подзолами иллювиально-железистыми, на долю которых приходится до 11 % площади всей территории.

Почти 30 % площади территории исследования занято комплексами подзолов иллювиально-железистых и глееватых. Переходные экотоны от дренированных поверхностей к болотам заняты комплексами подзолов и торфяно-подзолов глеевых (22,7 % площади).

На долю комплексов с участием торфяных олиготрофных почв приходится четверть площади в пределах зоны влияния площадки скважин.

Комплексы литостратов и абрадированных подзолов представлены линейно вытянутыми контурами вдоль трасс коммуникаций (автодороги и трубопроводы).

Почвы по ряду показателей не отвечают требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.06-85 и не пригодны для целей рекультивации малопродуктивных угодий.

5.7. Растительность и растительный покров

Растительный покров территории Комсомольского лицензионного участка довольно разнообразен. Участок расположен в бореальной (таёжной) зоне, в подзоне северной тайги, в пределах её северной подзональной полосы, Обь-Иртышской провинции, Среднепуровского округа. Для северной подзональной полосы характерно развитие редкостойных лиственничных, лиственнично-еловых и лиственнично-сосновых лесов, а также плоско- и крупнобугристых мохово-лишайниковых комплексных болот и лугово-болотно-соровых растительных сообществ в поймах крупных рек.

В южной подзональной полосе северотаёжной подзоны на плакорах распространены лиственнично-елово-кедровые леса. По составу нижних ярусов они сходны с лиственничными и еловыми лесами северной полосы, но отличаются большей сомкнутостью (50,0-60,0 %) и несколько большей высотой (12,0-14,0 м). Производительность этих лесов низкая (V-Va классов бонитета), приурочены они к суглинистым почвам с близко залегающей вечной мерзлотой. В составе нижних ярусов преобладают бореальные и гипоарктические кустарнички (*Ledum palustre, Empetrum nigrum, Vaccinium vitis-idaea, V. uliginosum*); моховой покров имеет сплошное распространение, состоит из зелёных мхов (*Pleurosium schreberi, Hylocomnium splendens, Polytrichum alpestre*), среди них пятнами встречаются лишайники (*Cladonia rangiferina, Cl. arbuscula* и др.).

На более легких (песчаных и супесчаных) почвах, лишенных слоя мерзлоты, формиру-

ются монодоминантные сосновые леса. Древостой северо-таёжных сосняков разрежен (СК=40,0-60,0 %). Средняя высота деревьев 10,0-14,0 м, продуктивность V-IV классов бонитета. При заболачивании в условиях близкого залегания слоя вечной мерзлоты сосновые леса сменяются лиственничными кустарничково-сфагновыми лесами, а затем лишайниково-сфагновыми болотами. В псаммофитных рядах, наоборот, наблюдается выпадение лиственницы и переход чистых сосновых редкостойных лесов в сосновые редколесья и редины на развеваемых песках.

Зональным типом болот для северо-таёжной подзоны являются кустарничково-мохово-лишайниковые плоско- и крупнобугристые болота, занимающие большие пространства в пониженных котловинах на водоразделах, на надпойменных террасах рек и по берегам озёр Для южной полосы северотаежной подзоны характерны крупнобугристые зеленомошно-лишайниковые или кустарничково-зеленомошно-лишайниковые, иногда облесенные на буграх (*Larix sibirica, Pinus sibirica, P. sylvestris* или *Betula pendula*), и осоково-пушицево-сфагновые, осоково-сфагновые или осоково-гипновые в мочажинах болота в сочетании с озерами.

На контакте зон крупно- и плоскобугристых болот, граница между которыми выражена не четко, встречаются болотные комплексы из кустарничково-мохово-лишайниковых на буграх, осоково-пушицево-сфагновых или осоково-гипновых в мочажинах крупнобугристых болот в сочетании с плоскобугристыми и грядово-мочажинными болотами. На водоразделах рек Надым, Пур и Таз также широко распространены плоскобугристые багульниково-ерниково-лишайниковые на буграх и осоково-сфагновые в мочажинах болота с обилием озер и озерков.

5.8. Животный мир

Орнитофауна. В северо-таёжной подзоне в местообитаниях лесного типа зафиксировано 138 видов. На широте размещения проектируемых объектов территории Обь-Пуровского междуречья постоянно гнездится более 100 видов птиц. Среди них около 50 массовых, регулярно встречающихся видов. Оседлыми, обитающими на территории круглый год являются около 25 видов птиц. Подавляющее большинство гнездящихся птиц относится к перелетным видам. Северные популяции ряда гнездящихся видов птиц встречаются и на пролете, сильно увеличивая численность этих видов в весеннее и осеннее время. На территории месторождения могут отмечаться и залетные виды, не характерные для этих мест.

Среди птиц в систематическом плане преобладают воробьинообразные – 46 видов, второе место занимают ржанкообразные – 22 вида, третье – гусеобразные – 16 видов.

Фауна млекопитающих. Млекопитающих на участке обитает порядка 32 видов. Постоянное обитание 20 из них можно считать доказанным, временное или постоянное нахождение крупнозубой и крошечной бурозубок можно предполагать с достаточной вероятностью. Ряд видов (лисица обыкновенная, заяц-беляк, и др.), хотя и проникают далеко на север, став вполне обычными в южных тундрах, по природе своей во многом связаны с речными долинами и сохраняют интразональный характер распространения. Типичными, фоновыми представителями местной фауны можно считать 10-15 видов.

Большую часть видов составляют мелкие млекопитающие из отрядов грызунов (13 видов) и насекомоядных (9 видов), многие из них, особенно бурозубки, до сих пор слабо изучены, данные об их численности и распространении приблизительны. Довольно широко

представлены хищные, доля которых в общем разнообразии териофауны с продвижением к северу повышается. Парнокопытные и зайцеобразные представлены одним видом

Батрахофауна. На исследуемой территории так же могут обитать Пресмыкающиеся и Земноводные. Согласно Красной книге ЯНАО в пределах территории изысканий могут быть встречены остромордая лягушка, живородящая ящерица и обыкновенная гадюка.

5.9. Ландшафты

Поисково-оценочная скважина № 600

Согласно ландшафтному районированию ЯНАО территория размещения поисково-оценочной скважины № 600 расположена в пределах Западно-Сибирской равнинной страны Таежной зоны Северотаежной подзоны Урало-Енисейской северо-таежной области Обь-Тазовской подобласти Пур-Тазовской провинции Среднепурском долинном районе в заболоченной тыловой части поймы реки Пякупур, расчлененной низкими поймами притоков II и III порядка. Абсолютные отметки территории колеблются от 41 до 45 м.

Пур – Тазовская провинция включает ландшафты крупных речных долин – Пура и Таза и прилегающих к ним низменностей; Ненецкую, Пур – Тазовскую и Среднетазовскую возвышенности. Сформировалась провинция в условиях приподнимающегося Часельского мегавала. В геоморфологическом плане основу провинции составляют низкие морские и аллювиально-озерные террасы с абсолютными отметками 60-80 м. К долинам рек Пур и Таз примыкают низменные поздне-плейстоцен – голоценовые озерно-аллювиальные равнины с абсолютными отметками в среднем от 20 до 40 м

Ландшафтную структуру территории ИЭИ образуют два типа местности: пойменный и нарушенный. При этом ландшафтный рисунок носит мозаичный характер, а структура является полидоминантной с выделением доминирующих урочищ верховых болот и содоминантных урочищ елово-березовых и березовых лесов.

Поисково-оценочная скважина № 601

Согласно ландшафтному районированию ЯНАО территория размещения проектируемой поисково-оценочной скважины № 601 расположена в пределах Среднепурского левобережного района, Надым-Пурской южной провинции, Обь-Тазовской подобласти Урало-Енисейской северотаёжной области, северотаёжной подзоны таёжной зоны.

Надым-Пуровская южная ландшафтная провинция занимает междуречье одноименных рек в пределах северотаежной подзоны и соответствует южной части Ненецкой возвышенности. Согласно геоморфологическому районированию ЯНАО (по Генералову П.П.) территория провинция расположена в пределах Надымского блока низких и средневысотных неравномерно расчлененных морских и аллювиально-озерных террас, в очень сильной степени заболоченных и заозеренных. Абсолютные отметки провинции колеблются от 60 до 120 м.

Поисково-оценочная скважина № 604

Согласно ландшафтному районированию ЯНАО территория размещения проектируемой поисково-оценочной скважины № 604 расположена в пределах Среднепурского левобережного района, Надым-Пурской южной провинции, Обь-Тазовской подобласти Урало-Енисейской северотаёжной области, северотаёжной позоны таёжной зоны.

Ландшафтную структуру территории размещения проектируемой скважины № 604 образуют природные урочища водораздельного типа местности озерно-аллювиальной равнины, на долю которых приходится 87,3 % общей площади (123,36 га). При этом доминируют лесные урочища представленные: относительно дренированными сосняками кустарничково-лишайниковыми на подзолах иллювиально-железистых и глееватых, неравномерно-дренированными сосновыми кустарничково-лишайниковыми и кустарничково-лишайниково-сфагновыми редколесьями на комплексах подзолов глееватых и торфяно-подзолов глеевых и слабодренированными угнетенными сосновыми кустарничково-сфагново-лишайниковыми редколесьями на торфяно-подзолах глеевых, на долю которых приходится соответственно 20,7 %, 16,8 % и 16,4 %.

В западной и южной частях территории исследования на сниженных заболоченных участках водораздельной поверхности, развиты комплексные плоскобугристые болота с облесенными кустарничково-сфагновыми буграми и пушицево-сфагновыми мочажинами на комплексах торфяных олиготрофных типичных почв и торфяно-подзолов глеевых иллювиально-гумусовых.

Проектируемая площадка скважины 604 располагается в пределах хорошо дренированных участков водораздельной поверхности, занятых сосняками лишайниковыми на подзолах иллювиально-железистых и относительно дренированных участков водораздельной поверхности, занятых сосняками кустарничково-лишайниковыми на подзолах иллювиально-железистых и глееватых. Северо-западная и юго-восточная части площадки размещаются в пределах неравномерно-дренированных участках водораздельной поверхности, занятых сосновыми кустарничково-лишайниковыми и кустарничково-лишайниково-сфагновыми редколесьями на комплексах подзолов глееватых и торфяно-подзолов глеевых.

Антропогеннонарушенные участки в пределах территории изысканий представлены старыми выборочными вырубками слабой степени нарушенности и антропогеннонарушенными участками водораздельных поверхностей вдоль коридора коммуникаций (автодорога, газопровод) с сильной степенью трансформации, на долю которых приходится соответственно 7,4 % и 5,3 % общей площади.

Ландшафты территории исследования характеризуются средними показателями биопродуктивности, потенциал самовосстановления для лесных урочищ является низким, а для облесенных болот средний. Площадка проектируемой скважины расположена в пределах малоустойчивых урочищ к механическому воздействию, при этом устойчивость территории к углеводородному загрязнению в пределах лесных урочищ высокая.

5.10. Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В районе работ особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Информация об отсутствии указанных территорий предоставлена государственными учреждениями по статусу природных территорий (Письмо от Минприроды России № 05-12-53/7812 от 22.03.2018).

Ближайшей ООПТ федерального значения является Государственный природный запо-

ведник «Верхне-Тазовский», располагающийся в Красноселькупском районе ЯНАО на расстоянии более 400 км от района работ.

Ближайшая ООПТ регионального значения – государственный природный заказник регионального значения «Надымский», расположен в 78 км на северо-запад от проектируемых объектов.

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

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

Поисково-оценочная скважина № 600

Площадка скважины № 600 расположена в междуречье рек Хэкудьяха (лев. приток р.Пяку-Пур) и р. Вораяха (лев. приток р. Хэкудьяха) и, соответственно, полностью находится в пойме р. Пяку-Пур. Река Пяку-Пур находится на наибольшем расстоянии от объектов исследований и не попадает на территорию работ.

Характеристика ближайших водных объектов указана в таблице 4.6.1

Поисково-оценочная скважина № 601

В пределах территории ИЭИ отсутствуют водные объекты, а также участки, на которые в соответствии с природоохранным законодательством РФ и субъектов Федерации распространяется особый режим природопользования (водоохранные зоны водных объектов).

Ближайшие водные объекты (р. Хальеръяха, р. Хальмертаркаяха, ручей без названия (правый приток р. Хальмертаркаяха)) расположены на расстоянии от 1,0 км до 2,9 км от скв. 601. Характеристика ближайших водных объектов указана в таблице 4.6.1

Поисково-оценочная скважина № 604

Водоохранные зоны водных объектов на территории изысканий скв. № 604 отсутствуют. Ближайшие водные объекты (р. Вораяха, р. Хэкудьяха, р. Пякупур) расположены на расстоянии от 1,3 км до 11,2 км.

Таблица 5.12.1 - Характеристика ближайших водных объектов скважин №№ 600,601,604

Наименование водного объекта	Расстояние до скважины, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
Характеристика ближайших водных объектов скв. № 600			
р. Хэкудьяха (Хэкудь-Яха)	0,4	100	50
р. Вораяха	0,6	100	50
Характеристика ближайших водных объектов скв. № 601			
р. Хальеръяха	2,9	100	50
р. Хальмертаркаяха	2,0	50	50
ручей без названия (прав. приток р. Хальмертаркаяха	1,0	50	50
ручей без названия (прав. приток р. Хальмертаркаяха	1,9	50	50
Характеристика ближайших водных объектов скв. № 604			
р.Вораяха	1,3	100	50

Объекты историко-культурного наследия

Служба государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа в письме № 4701-17/1739 от 05 июля 2019 г. представила положительное заключение о возможности проведения работ на земельном участке реализации проектных решений по титулу «Поисково-оценочные скважины №№ 600, 601, 604 надсеноманские отложения Комсомольского месторождения» общей площадью 45,95 га.

На территории земельных участков отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) нардов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия.

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

Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ

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

Распоряжением Правительства РФ от 08.05.2009 № 631-р утвержден перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Согласно письму администрации муниципального образования Пуровский район по представленным схемам расположения объекта, территорий традиционного природопользования, мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера муниципального значения не зарегистрировано (Письмо Департамента по делам КМНС ЯНАО (1001-17/1679 от 14.11.2018 г.) об отсутствии территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера).

По сведениям Департамента по делам коренных малочисленных народов Севера Ямало-Ненецкого автономного округа в районе проведения работ территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера не зарегистрировано.

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 8 мая 2009 года № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и перечня видов их традиционной хозяйственной деятельности» вся территория муниципального образования Пуровский район является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

Места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных

Редкие охраняемые растения на территории ЯНАО

В Красную книгу ЯНАО занесено 58 видов цветковых, 2 вида папоротникообразных, 1 вид плаунообразных, 9 видов мохообразных, 5 видов лишайников, 8 видов грибов. В перечень таксонов и популяций животных, растений и грибов Ямало-Ненецкого автономного округа, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» Красной книги ЯНАО вклю-

чено ещё 47 видов цветковых, 4 вида папоротникообразных, 10 видов мохообразных и 6 видов лишайников.

В Перечень видов занесенных в Красную книгу Российской Федерации вошли 514 видов сосудистых растений, среди которых 474 – покрытосеменные, 14 – голосеменные и 26 – папоротникообразные. В него включены также 61 вид мохообразных, 42 – вида лишайников, 30 видов грибов и 35 видов морских и пресноводных водорослей.

Согласно справке Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (исх. № 2701-17/3242 от 12.02.2019 г,) сведения о произрастании редких видов в районе размещения исследуемых объектов приведены в Красной книге ЯНАО и Красной книге Российской Федерации.

В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге ЯНАО [4] установлено, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий вероятно обитание двух видов растений, занесенных в основной список и двух видов:

– Пальчатокоренник гебридский (*Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver s.l.) – 4 категория, малоизученный вид с неопределённым статусом;

– Ликоподиелла заливаемая (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub) – 4 категория, малоизученный вид с неопределённым статусом;

– Пальчатокоренник судетский (*Dactylorhiza sudetica* (Poch ex Reichenb. fil.) Aver.) – очень редкий уязвимый вид на северо-восточной границе ареала;

– Астра сибирская (А. почти-цельнокрайняя) (*Aster sibiricus* L. (*A. subintegerrimus* (Trautv.) Ostef. et Resv.) – венесен со статусов «3 категория» в Красные книги Ханты-Мансийского автономного округа и Тюменской области .

В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге Российской Федерации установлено, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий редкие виды не встречаются.

Ниже приведены экологические особенности, краткая характеристика местообитаний, а также вероятность встречи редких видов в пределах границ инженерно-экологических изысканий (Таблица 5.12.2).

Таблица 5.12.2 Перечень редких видов растений и вероятность их встречи на территории исследований

№ п.п.	Вид / категория редкости, статус	Характеристика местообитаний
	Виды, занесенные в основной список Красной книги ЯНАО	
1.	Пальчатокоренник гебридский (*Dactylorhiza hebridensis* (Wilmott) Aver s.l.) / 4 категория	*Распространение.* В верховьях р. Пур найдено два местообитания на территории Вынгаяхинского и Муравленковского месторождений *Экология*. Произрастает в сухих и влажных разреженных лесах и по их опушкам, по окраинам болот, в эфтрофных сообществах тундр. На территории месторождений встречается по днищам карьеров и обочинам дорог, а также возле разведочных скважин *Лимитирующие факторы.* Вид находится на северной границе ареала, разрушение мест произрастания при техногенном освоении, вытаптывание оленями, пожары *Возможные местообитания в пределах ИЭИ.* На территории

		изысканий вид может быть встречен в разреженных березово-кедровых мелкотравно-зеленомошных лесах
2.	Ликоподиелла заливаемая (*Lycopodiella inundata* (L.) Holub) – 4 категория	*Распространение.* В последние 10 лет найдены местообитания вида в бассейнах рек Пякупур и Айваседапур, 15 км западнее г. Губкинский, на правом берегу р. Пякупур *Экология*. Встречается на сырых песчаных или торфянистых субстратах по берегам водоёмов, лесным опушкам, на заболоченных лугах. При благоприятных условиях увлажнения вид способен поселяться на антропогенно нарушенных участках – песчаных карьерах, зарастающих грунтовых дорогах *Лимитирующие факторы.* Вероятно, редкость вида обусловлена естественно-историческими факторами и узостью экологической амплитуды. Потенциальные факторы риска связаны с нарушением местообитаний при выпасе оленей и разработке месторождений *Возможные местообитания в пределах ИЭИ.* На территории изысканий вид может быть встречен в долинах рек Вороях и Хэкудьяха, а также по окраинам болот
	Виды, занесенные в Красную книгу ЯНАО	
3.	Пальчатокоренник судетский (*Dactylorhiza sudetica* (Poch ex Reichenb. fil.) Aver.) – очень редкий уязвимый вид на северо-восточной границе ареала	*Распространение.* На территории ЯНАО вид встречен в верховьях реки Верхний Пур. За последние 10 лет не выявлен *Экология*. Произрастает на сфагновых участках тундры *Лимитирующие факторы.* Вид находится на северной границе ареала, число местообитаний ограничено. Разрушение мест обитания при активном техногенном освоении территории округа в верховьях Пура *Возможные местообитания в пределах ИЭИ.* На территории изысканий вид может быть встречен по относительно сухим участкам по ерниково-кустарничково-сфагновым, местами с лишайниками, болота. Встреча вида очень маловероятна, т.к. пальчатокоренник судетский на территории ЯНАО не регистрировался за последние 10 лет.
4.	Астра сибирская (*Aster sibiricus* L.) – венесен со статусом «3 категория» в Красные книги Ханты-Мансийского автономного округа [67] и Тюменской области [68]	*Распространение.* Ближайшее местопроизрастание вида расположено в верховьях реки Пур *Экология*. На территории месторождений встречается на песчаной отсыпке дорог с твёрдым покрытием и по берегам водоёмов в пределах городской черты *Лимитирующие факторы.* Антропогенная трансформация местообитаний, сбор на букеты *Возможные местообитания в пределах ИЭИ.* На территории изысканий вид может быть встречен в антропогенно нарушенных местообитаниях

В ходе полевых исследований (июнь 2019 г.) редкие и охраняемые виды растений, лишайников и грибов, а также редкие сообщества на территории проектируемых объектов и в зоне их влияния обнаружены не были.

Однако, в виду вероятности присутствия редких видов на территории изысканий, рекомендуем проводить дополнительные исследования на последующих этапах работ во время вегетационного периода.

Согласно статье 60 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в Крас-

ные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению их численности и ухудшающая среду обитания.

Редкие охраняемые животные на территории ЯНАО

Во второе издание Красной книги Ямало-Ненецкого автономного округа внесено 56 видов животных, подлежащих особой охране, в том числе 4 вида млекопитающих, 19 – птиц, 1 – рептилий, 4 – амфибий, 4 – рыб, 24 – насекомых. Характеристики объектов животного мира не подпадающих под юрисдикцию Красной книги округа, но состояние которых в природной среде требует особого внимания.

Согласно справке Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (исх. № 2701-17/18726 от 13.08.2018 г) сведения о местообитаниях редких видов в районе размещения исследуемых объектов приведены в Красной книге ЯНАО и Красной книге Российской Федерации.

В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге ЯНАО установлено, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий вероятно обитание 10 видов животных, занесенных в основной список и шести видов:

- Турпан (Melanitta fusca);
- Скопа (Pandion haliaetus);
- Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla);
- Сапсан (Falco peregrinus);
- Стерх (Grus leucogeranus);
- Серый журавль (Grus grus);
- Грязовик (Limicola falcinellus);
- Серый сорокопут (Lanius excubitor);
- Обыкновенная гадюка (Vipera (Pelias) berus);
- Павлиний глаз малый ночной (Saturnia pavonia);
- Речная выдра (Lutra lutra);
- Таёжный гуменник (Anser fabalis fabalis);
- Лебедь-кликун (Cygnus cygnus);
- Тулес (Pluvialis squatarola);
- Чернозобик (Calidris alpina);
- Короткохвостый поморник (Stercorarius parasiticus).
- В результате анализа сведений, приведённых в Красной книге Российской Федерации установлено, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий вероятны встречи пяти видов редких животных:
- Скопа (Pandion haliaetus);
- Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla);
- Сапсан (Falco peregrinus);
- Стерх (Grus leucogeranus);
- Серый сорокопут (Lanius excubitor) (подвид excubitor)

Ниже приведены характеристика типичных местообитаний, распространение, лимитирующие факторы редких видов обитание которых, возможно на территории исследований (Таблица 5.12.3).

Таблица 5.12.3 Характеристика редких видов животных, занесенных в Красную книгу республики ЯНАО и Российской Федерации , обитание которых возможно на территории исследований

1. Вид	Турпан (Melanitta fusca)
Красная книга ЯНАО	4 категория – редкий вид, но достаточных сведений о его численности в настоящее время нет
Красная книга РФ	-
Распространение	На территории ЯНАО турпан редок или очень редок, хотя известны случаи нахождения агрегаций из нескольких гнездовых пар. Северную границу гнездования сегодня можно провести по р. Мордыяха и р. Сеяха-Зеленая на Ямале и по низовьям р. Юрибей и оз. Ямбуто на Гыдане
Места обитания	Гнездятся у озер. Само гнездо может быть как у воды, так и вдалеке от нее, в траве, среди кочек в тундре, в кустах, в мелколесье, в лесу.
Лимитирующие факторы	Не изучены. Возможно, численность снижается из-за ухудшающихся условий зимовки: известно, что после некоторых особо неблагоприятных зим численность заметно падает. Турпаны нередко гибнут в рыболовных сетях, отстреливаются охотниками.
Местообитание в районе исследований	Гнездование вида возможно по озерно-болотным угодьям. Встречи вида возможны на пролёте или во время миграций
2. Вид	Скопа (Pandion haliaetus)
Красная книга ЯНАО	2 категория. Редкий вид, имеющий низкую численность и спорадическое распространение.
Красная книга РФ	3 категория – редкий вид
Распространение	ЯНАО сведения о гнездах относятся к самому югу округа. Ближайшие местонахождения вида относятся исключительно к верховьям р. Пур и р. Таз и их притокам вдоль южной границы округа
Места обитания	Прилетает в мае, улетает в сентябре-октябре. Для гнездования необходимо сочетание чистых рыбных водоемов и высоких суховершинных деревьев. Моногамный вид.
Лимитирующие факторы	Недостаточная кормовая база, связанная со снижением рыбопродуктивности водоемов, вырубка высоких деревьев, удобных для гнездования, беспокойство во время гнездования и прямое истребление. Из-за длительности периода размножения раннее наступление холодов на Севере также вызывает смертность молодых птиц
Местообитание в районе исследований	Встречи вида на территории изысканий возможны на пролёте в виду близости р. Пякупур
3. Вид	Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla)
Красная книга ЯНАО	5 категория – малочисленный вид с восстанавливающейся численностью
Красная книга РФ	3 категория – редкий вид
Распространение	В ЯНАО встречается практически повсеместно, наиболее часто в долине Оби и ее притоках. Северная граница регулярного гнездования связана с пределами распространения древесной растительности. Бродячие неразмножающиеся птицы встречаются на всей территории ЯНАО, вплоть до самых северных границ
Места обитания	Гнездовые стации – любые леса или редколесья по берегам рек, кормо-

	вые – богатые рыбой водоемы, а также прилегающие к ним открытые пространства: тундры, лесотундры, болота.
Лимитирующие факторы	Чувствителен к беспокойству, особенно у гнезда. При отсутствии родителей яйца часто расклевывают серые вороны. Основная причина гибели птенцов – выпадение из гнезда. Нередки случаи отстрела, изъятия птенцов
Местообитание в районе исследований	Встречи вида на территории изысканий возможны на пролёте в виду близости р. Пякупур
4. Вид	Сапсан (Falco peregrinus)
Красная книга ЯНАО	3 категория – редкий уязвимый вид
Красная книга РФ	2 категория – вид, сокращающийся в численности
Распространение	В ЯНАО обитает тундровый подвид F. p. calidus, который гнездится по всей тундровой зоне кроме островов, где гнездование не доказано. В зоне тайги есть сообщение о встрече беспокоящихся птиц на верховых болотах в бассейне р. Айваседапур, зарегистрированы также встречи в некоторых других местах
Места обитания	Обитает преимущественно у речных пойм и озерных долин, где есть обильная кормовая база и имеются удобные для гнездования места. В предгорьях Урала гнезда чаще всего на высоких скалах над рекой, в равнинной тундре – на береговых обрывах, иногда на одиночных холмах, склонах оврагов и даже на относительно ровных участках. В исключительных случаях – на деревьях.
Лимитирующие факторы	Ограниченная кормовая база. Прямое уничтожение и умышленное разорение гнезд с целью изъятия птенцов на продажу
Местообитание в районе исследований	Встречи вида возможны на пролёте
5. Вид	Стерх (Grus leucogeranus)
Красная книга ЯНАО	1 категория. Вид, численность которого уменьшилась до критического уровня и которому грозит вымирание
Красная книга РФ	1 категория, для обской популяции, которая находится под угрозой исчезновения
Распространение	В России две разрозненных по-пуляции: одна – в тундрах между Яной и Индигиркой, другая – в тайге Западной Сибири. В Западной Сибири известны две гнездовые группировки: куноватская – в бассейне рек Куноват, Хашгорт-Юган и Логась-Юган в пределах ЯНАО и кондо-алымская – на границе Тюменской области и ХМАО в междуречье Конды и Алымки. На территории ЯНАО имеются сведения о встречах стерхов в гнездовое время в районе Двуобья, верховьях рек Полуй, Надым, Пур. Спорадичные встречи одиночек, неразмножающихся пар и небольших групп стерхов отмечаются за пределами гнездового ареала
Места обитания	Гнездится на обширных массивах грядово-мочажинных комплексных болот с редкими лесными островами и гривками угнетенного, часто сухостойного леса. Характерна очень высокая обводненность, труднопроходимые топи с подсплавинными водотоками и «окнами», наличием первичных и вторичных озер. Гнезда обычно размещаются в срединной части открытых болот площадью до нескольких тысяч гектаров, с хорошим круговым обзором
Лимитирующие факторы	Деградация водно-болотных местообитаний на зимовках. Браконьерство на всем ареале. Чувствителен к беспокойству и избегает посещаемых мест. Возможны генетические проблемы, связанные с инбридингом из-за

	крайней малочисленности
Местообитание в районе исследований	Возможны спорадичные встречи одиночек, неразмножающихся пар и небольших групп на пролёте
6. Вид	Серый журавль (Grus grus)
Красная книга ЯНАО	3 категория. Редкий вид, имеющий низкую численность и спорадическое распространение
Красная книга РФ	-
Распространение	В ЯНАО регулярное гнездование установлено в районах, прилегающих к Оби. Есть местонахождения в верховьях р. Пур
Места обитания	Гнездовые местообитания – различные заболоченные местности, мало посещаемые людьми
Лимитирующие факторы	Очень чувствителен к беспокойству и избегает посещаемых мест. Иногда отстреливается браконьерами.
Местообитание в районе исследований	Возможны спорадичные встречи на пролёте
7. Вид	Грязовик (Limicola falcinellus)
Красная книга ЯНАО	4 категория. Редкий, спорадично распространенный вид
Красная книга РФ	-
Распространение	В Западной Сибири достоверно известно только два места гнездования, оба – в ЯНАО: в междуречье верховьев рек Пяку-Пур и Надым и в бассейне р. Куноват
Места обитания	Гнездятся на моховых или травянистых болотах с кочками, купами кустов и редкими деревьями. Гнезда располагают в довольно сырых местах под прикрытием нависающей травы
Лимитирующие факторы	Причины низкой численности неизвестны
Местообитание в районе исследований	Гнездование вида возможно по озерно-болотным угодьям. Встречи вида также возможны на пролёте или во время миграций, ввиду близости зарегистрированных местообитаний
8. Вид	Серый сорокопут (Lanius excubitor)
Красная книга ЯНАО	3 категория. Редкий вид со спорадическим распространением
Красная книга РФ	3 категория – редкий подвид
Распространение	В ЯНАО все гнездовые встречи приурочены к узкой полосе северных редкостойных лесов и лесотундры , но, очевидно, гнездится и южнее.
Места обитания	Занимаемые биотопы – опушки редин, редколесий с кустарником по соседству с открытыми участками: большими полянами, тундрами, верховыми болотами. В сомкнутых лесах не встречается
Лимитирующие факторы	Избегает мест, активно посещаемых людьми
Местообитание в районе исследований	Возможны встречи вида по опушкам редин и редколесий с кустарником по соседству с открытыми участками верховых болот
9. Вид	Обыкновенная гадюка (Vipera (Pelias) berus)
Красная книга ЯНАО	3 категория. Редкий, малоизученный вид на северной границе ареала
Красная книга РФ	-
Распространение	На территории ЯНАО проходит северная граница ареала вида в Западной Сибири, примерно на 64° с.ш. Ближайшая достоверная встреча в ЯНАО

	отмечена в районе Барсуковского вахтового поселка, в 45 км от г. Губкинский
Места обитания	Заселяет закрытые, лесные биотопы, преимущественно светлохвойные и смешанные, но в большей степени предпочитает открытые – вырубки, болота, луга и биотопы переходного типа
Лимитирующие факторы	Ограниченное количество оптимальных биотопов, вырубка лесов, частичное истребление человеком
Местообитание в районе исследований	Возможны встречи вида в лесных, преимущественно светлохвойных, типах местообитаний
10. Вид	Павлиний глаз малый ночной (Saturnia pavonia)
Красная книга ЯНАО	3 категория. Редкий лесной вид.
Красная книга РФ	-
Распространение	В ЯНАО найден в районе оз. Пякуто в верховьях р. Пякупур
Места обитания	Встречается локально по березнякам, олиготрофным и мезотрофным болотам
Лимитирующие факторы	Спорадичность распространения и низкая численность на всем ареале вида
Местообитание в районе исследований	Вероятны встречи вида в сообществах с участием березы
11. Вид	Речная выдра (Lutra lutra)
Красная книга ЯНАО	
Красная книга РФ	-
Распространение	Постоянно обитает на территории Приуральского, Шурышкарского, Надымского, Красноселькупского и Пуровского райнов
Места обитания	Ведёт полуводный образ жизни. Заселяет богатые рыбой водоемы. Предпочитает реки шириной 10-20 м и более, с прозрачной водой и быстрым течением, с незамерзающими участками порогов и перекатов, ключами и продухами, крутыми подмытыми берегами, а также озера в местах впадения и вытекания из них рек и ручьев.
Лимитирующие факторы	Промысел, загрязнение водоемов, ведущее к снижению обилия рыбы, сплошное промерзание водоемов, значительная толщина ледового покрова, отсутствие незамерзающих участков реки и длительный ледовый режим
Местообитание в районе исследований	Подходящие местообитания отсутствуют
12. Вид	Таёжный гуменник (Anser fabalis fabalis)
Красная книга ЯНАО	Редкий, спорадически распространенный вид с неуклонно сокращающейся численностью.
Красная книга РФ	-
Распространение	В ЯНАО встречается на большей части территории – на север до границы леса, отсутствует в горах Полярного Урала. Всюду встречается спорадически.
Места обитания	Гнездятся в глухих, укромных местах на небольших лесных речушках, на тундроподобных болотах, таежных озерах
Лимитирующие факторы	Хозяйственное освоение территории гнездования, сопровождаемое отстрелом и беспокойством. Низкий репродуктивный потенциал
Местообитание в	Возможны встречи вида по озёрно-болотным угодьям

районе исследований	
13. Вид	Лебедь-кликун (Cygnus cygnus)
Красная книга ЯНАО	Малочисленный вид
Красная книга РФ	-
Распространение	На территории ЯНАО гнездовой ареал охватывает северную тайгу, лесотундру и южную тундру до широт оз. Ярото на Ямале и юга Тазовской губы
Места обитания	Гнездятся обособленно пара от пары на берегах или на островах среди озер
Лимитирующие факторы	Прямое истребление на местах гнездования, пролета и зимовок, беспокойство на местах гнездования, хозяйственное освоение территории. Весьма чувствителен к беспокойству, может подвергаться отстрелу, отрицательному влиянию техногенных факторов и загрязнений при освоении углеводородных месторождений и прокладке трубопроводов
Местообитание в районе исследований	Подходящие местообитания отсутствуют
14. Вид	Тулес (Pluvialis squatarola)
Красная книга ЯНАО	Уникальная малочисленная и малоизученная популяция в пределах подзоны северной тайги
Красная книга РФ	-
Распространение	На верховых тундроподобных болотах в северной тайге на территории ЯНАО и Крайнего Севера ХМАО обитает изолированная популяция. Выявлена относительно компактная территория в верховьях бассейнов рек Надым и Пур, где гнездование тулеса доказано находками гнезд
Места обитания	Гнездовые местообитания в таежной зоне – тундроподобные верховые болота с преобладанием мохово-лишайниковой растительности.
Лимитирующие факторы	Не известны. Таежный фрагмент ареала тулеса находится в зоне интенсивного промышленного освоения, при котором есть угроза разрушения гнездовых местообитаний
Местообитание в районе исследований	Возможны встречи вида на тундроподобных верховых болотах с преобладанием мохово-лишайниковой растительности
15. Вид	Чернозобик (Calidris alpina)
Красная книга ЯНАО	Уникальная малочисленная и малоизученная популяция в пределах подзоны северной тайги
Красная книга РФ	-
Распространение	На верховых тундроподобных болотах в северной тайге Западной Сибири обитает, видимо, изолированная популяция. На территории ЯНАО в верховьях рек Надым, Пур и их междуречьях зарегистрированы гнездовые находки
Места обитания	Гнездовые местообитания в таежной зоне – тундроподобные верховые болота с преобладанием мохово-лишайниковой растительности.
Лимитирующие факторы	Не известны. Таежный фрагмент ареала чернозобика находится в зоне интенсивного промышленного освоения, при котором есть угроза разрушения гнездовых местообитаний
Местообитание в районе исследований	Возможны встречи вида на тундроподобных верховых болотах с преобладанием мохово-лишайниковой растительности
16. Вид	Короткохвостый поморник (Stercorarius parasiticus)

Красная книга ЯНАО	Уникальная малочисленная и малоизученная популяция в пределах подзоны северной тайги
Красная книга РФ	-
Распространение	На территории таежной зоны ЯНАО изолированный от тундрового участок ареала в верховых тундроподобных болотах, очертания его выявлены плохо. Выявлено несколько точек гнездования этого вида в верхних частях бассейнов рек Надым и Пур
Места обитания	Гнездовые местообитания в таежной зоне – тундроподобные верховые плоскобугристые и крупнобугристые болота с преобладанием мохово-лишайниковой растительности
Лимитирующие факторы	Не выяснены. Таежный фрагмент ареала короткохвостого поморника находится в зоне интенсивного промышленного освоения, при котором есть угроза разрушения гнездовых местообитаний
Местообитание в районе исследований	Возможны встречи вида на тундроподобных верховых болотах с преобладанием мохово-лишайниковой растительности

Во время полевых исследований на территории изысканий животных, занесенных в Красные Книги РФ и ЯНАО встречено не было.

Места сезонных концентраций и путей миграции наземных позвоночных животных

Земноводные и рептилии. Наличие сколько-нибудь выраженных, учитываемых миграций данной группы животных в пределах зоны отвода не выявлено.

Птицы. Непосредственно путей миграций и мест концентраций на исследуемой территории нет. Предмиграционная концентрация водоплавающих (особенно гусеобразных) птиц происходит в угодьях долин наиболее крупных рек бассейна р. Пур. В них отмечается наибольшая послегнездовая плотность населения птиц, в основном мелких воробьиных, а также водоплавающих и околоводных видов из числа гусеобразных и куликов.

Для млекопитающих этого региона, в целом характерны только небольшие сезонные перемещения, а массовых ежегодных миграций отдельных видов животных в пределах зоны отвода не наблюдается.

Другие экологические ограничения

Согласно данным Службы ветеринарии ЯНАО на исследуемом участке захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны), по имеющимся в Службе ветеринарии сведениям, не зарегистрированы (Письмо Службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа (исх. № 3401-17/1993 от 20.11.2018 г.) об отсутствии захоронений животных, павших от особо опасных болезней, действующих скотомогильников и биотермических ям).

Согласно сведениям Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа сведения о состоянии редких и исчезающих видов растений и животных размещены в Красной книге Ямало-Ненецкого автономного округа и Красной книге Российской Федерации, находящихся в открытом доступе в сети Интернет (Письмо Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (исх. № 2701-17/3242 от

12.02.2019 г.) сведения о состоянии редких и исчезающих видов растений и животных, отсутствии защитных лесов и ОЗУ, выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Пуровском районе ЯНАО).

В период полевых исследований 2019 г. грибы, лишайники, растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу ЯНАО обнаружены не были.

Департамент природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО не располагает сведениями о путях и сроках миграции животных и их сезонной концентрации (Письмо Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (исх. № 2701-17/3242 от 12.02.2019 г.) сведения о состоянии редких и исчезающих видов растений и животных, отсутствии защитных лесов и ОЗУ, выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Пуровском районе ЯНАО).

Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Пуровском районе ЯНАО представлена в письме Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (Письмо Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО (исх. № 2701-17/3242 от 12.02.2019 г.) сведения о состоянии редких и исчезающих видов растений и животных, отсутствии защитных лесов и ОЗУ, выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничьих ресурсов в Пуровском районе ЯНАО).

По сведениям ФГБУ «Управление «Тюменьмелиоводхоз» Департамента мелиорации Минсельхоз России в указанном районе мелиорируемые земли, государственные и прочие мелиоративные системы, учтённые в Росреестре по Тюменской области отсутствуют (Письмо ФГБУ «Управления «Тюменьмелиоводхоз» Департамента мелиорации Минсельхоз России (исх. № 243 от 01.11.2018 г.) об отсутствии мелиорируемых земель, государственных и прочих мелиоративных систем, учтённых в Росреестре по Тюменской области).

Ямало-Ненецким ЦГМС – филиалом ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» предоставлены сведения о местоположении ближайшей метеорологической станции находящейся в п. Тарко-Сале (Письмо Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (исх. № 127 от 04.03.2019 г.) о местоположении ближайшей метеостанции).

Специализированные расчётные климатологические характеристики за многолетний период наблюдений по метеорологической станции Тарко-Сале (1936-2018) были предоставлены ФГБУ «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Письмо ФГБУ «Обь-Иртышского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (исх. № 08-07-23/727 от 25.02.2019 г.) о климатологических характеристиках).

ФГБУ «Обь-Иртышское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» предоставило сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории г. Губкинский ЯНАО (Письмо Ямало-Ненецкий ЦГМС – филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (исх. № 53-14-31/260 от 16.04.2019 г.) о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) и радиационном фоне (мощность дозы гаммаизлучения) на территории Пуровского района ЯНАО (Письмо Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиал

ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (исх. № 53-14-31/261 от 16.04.2019 г.) о радиационном фоне (мощности дозы гамма-излучения) на территории Пуровского района ЯНАО).

Нижне-Обским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» были предоставлены рыбохозяйственные характеристики водных объектов (р. Вораяха и р. Хэкудьяха), расположенных попадающие на территорию ИЭИ поисково-оценочной скважины № 600 (Письмо Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (исх. № 06-18/0245 от 19.02.2019 г.) о рыбохозяйственных характеристиках водоемов).

В Нижнеобском территориальном управлении Росрыболовства были получены рыбохозяйственные категории водных объектов (Письмо Нижнеобского территориального управления Росрыболовства (исх. № 05-07/3351 от 11.04.2019 г.) о рыбохозяйственных категориях водоемов).

Согласно сведениям Администрации муниципального образования Пуровский район информация о социально-экономической ситуации в муниципальном образовании Пуровский район размещена на официальном сайте Администрации Пуровского района (Письмо Администрации Пуровского района (исх. № 1112/14 от 14.01.2019 г.) о социально-экономической ситуации в Пуровском районе).

По данным Департамента агропромышленного комплекса, торговли и продовольствия ЯНАО, территория изысканий относится к Пурпейскому ландшафтно-экологическому району. Общая площадь ландшафтно-экологического района 1 753 395 га, из них 1 208 204 га составляют оленьи пастбища. Стоимость оленьих пастбищ на 2013 г с учетом коэффициента дефлятора составляет 166 430 418 руб. (Письмо Департамента агропромышленного комплекса, торговли и продовольствия ЯНАО о средних показателях оленеёмкости (исх. № 2201-17/192 от 17.04.2019 г.)).

Согласно сведениям Администрации муниципального образования Пуровский район в пределах территории изысканий отсутствуют кладбища, мемориальные комплексы и крематории, курорты, лечебно-оздоровительные местности, а также их зоны санитарной охраны (Письмо Администрации МО Пуровский район (исх. № 27-01-11/1365 от 26.06.2019 г.) об отсутствии кладбищ, крематориев, мемориальных комплексов, курортов, лечебно-оздоровительных местностей и их зон санитарной охраны).

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

6.1. Химическое воздействие на атмосферный воздух

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

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

– этап строительства автозимника;

– этап подготовительных работ;

– этап строительно-монтажных работ;

– этап бурения вертикального ствола (Подготовительные к бурению, Бурение, крепление вертикального ствола);

– этап испытания 1-2-го объектов в обсаженном стволе с БУ (Опробование пластов в процессе бурения, ВСП, ликвидация открытого ствола, испытание 1-2-го объектов в обсаженном стволе с БУ, ликвидация основного ствола);

– этап бурения наклонно-направленного ствола (Бурение и крепление наклонно-направленного ствола, временная консервация ствола);

– этап демонтажа буровой установки;

– этап испытания 3-6-го объектов в наклонно-направленном стволе с ZJ-15 (Подготовительные и монтажные работы к испытанию скважины с ZJ-15, Испытание 3-6-го объектов в наклонно-направленном стволе с ZJ-15, ликвидация бокового наклонно-направленного ствола, испытание 7-9-го объектов в основном стволе, ликвидация по окончанию испытания в основном стволе);

– этап демонтажа ZJ-15 и сооружений;

– этап рекультивации.

При подготовительных работах на скв. №№ 600,601,604 Комсомольского месторождения основными источниками воздействия на атмосферу являются: работа автотранспорта и дорожной техники, дизель-генераторная станция АСДА-100 (осн. резерв), земляные работы при планировке площадки скважины, автозаправщик.

Основными источниками воздействия на атмосферу на этапе строительно-монтажных работ являются: дизельная электростанция АСДА-200 (осн.) и АСДА-100 (резерв), сварочные и лакокрасочные работы, автотранспорт, дорожная техника, склад ГСМ, сварка гидроизоляции, вагон-дом мастерская.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе бурения, крепления являются: дизельная электростанция Volvo V-400G-2, АСДА-100 (аварийный), котельная ТКУ-0,7 2 шт. (осн., рез), парокотельная установка ППУА-1600, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, автотранспорт, дорожная техника, сварочные работы, дегазатор БР.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ на этапе испытания скважины являются: дизельная электростанция АСДА-200 (осн.) и АСДА-100 (резерв), котельная ТКУ-0,7 2 шт. (осн., рез.), парокотельная установка ППУА-1600, склад ГСМ, блок приготовления бурового раствора, факел выкидной линии, автотранспорт, дорожная техника.

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

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

Отрицательные социальные и экономические последствия, связанные с воздействием намечаемой деятельности на атмосферный воздух, не прогнозируются ввиду локального масштаба и невысокого уровня воздействия, а также вследствие отсутствия в районе расположения проектируемого объекта населенных мест.

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

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

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 по-

мещениях 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

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

В качестве источника водоснабжения для технических нужд предусмотрено:

– основной вариант – водозаборная скважина;

– резервный вариант (на случай недостаточного дебита водозаборной скважины) – подвоз воды из г. Губкинский.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд предусмотрено путем доставки воды автотранспортом из г. Губкинский.

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

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

Основными видами воздействия на поверхностные и подземные воды в период проведения работ по строительству скважины являются:

– изменение гидрологического режима территории в виде явлений подтопления и осушения, возникающих в результате нарушения направленности поверхностного стока;

– 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 ведении работ на скважине.

В результате производственной деятельности образуются следующие виды сточных вод:

– производственные (буровые) сточные воды,

– хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в гидроизолированный выгреб на территории площадки скважины, затем вывозятся на обезвреживание.

Площадка скважины № 600 и автомобильная дорога к ней полностью находится в пойме р. Пяку-Пур. В весеннее время на заливаемой части реки проходит нерест частиковых видов рыб.

Площадка скважины №601 и трасса автомобильной дороги к ней расположены вне водоохранных зон.

Площадка скважины №604 и трасса автомобильной дороги к ней расположены вне водоохранных зон.

Негативное воздействие оказывается в результате:

– потерь водных биоресурсов от утраты нерестовых площадей в пойме р. Пяку-Пур при строительстве поисково-оценочной скважины № 600 и автомобильной дороги к ней;

– потерь водных биоресурсов в результате сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна реки Пяку-Пур.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период ведения работ незначительно при строгом соблюдении природоохранного и водного законодательств, строительных норм и правил на каждом этапе, неукоснительном выполнении предусмотренных проектом водоохранных мероприятий.

Безопасность объекта на весь период обеспечивается принятыми в проекте технологическими решениями, которые направлены на исключение разгерметизации технологического оборудования трубопровода, предупреждение развития аварий.

6.5. Образование отходов производства и потребления

Система сбора отходов предусмотрена с учетом требований задания на разработку проектной документации, наличия технологического оборудования, токсикологической характеристики отходов, объемов жидких и твердых отходов, образующихся при строительстве скважины.

Экологически безопасное ведение работ при строительстве скважины обеспечивается следующими техническими решениями:

– организованным сбором всех видов отходов бурения и их локализацией в строго отведенном месте;

– накопление отходов бурения в специальных емкостях с последующей передачей специализированной организации для переработки.

С целью защиты естественной территории от попадания в окружающую среду загрязнителей, конструкция основания предусматривает:

– обвалование вдоль периметра отведенного участка для производства работ;

– обвалование склада ГСМ, амбара для сжигания флюида высотой 1 м.;

– внутриплощадочное перемещение бульдозерами грунта выемки в места насыпи.

В целях обеспечения хранения отходов, предприятие производит сортировку образующихся отходов.

Транспортирование отходов должно осуществляться способом, исключающим возможность их потерь в процессе транспортирования, создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Образование отходов в период работ на скважине является временным фактором, а, следовательно, и их воздействие на окружающую среду. При условии соблюдения норм и правил в области обращения с отходами производства и потребления, указанное воздействие можно свести к минимальному вреду.

Образующиеся отходы в основном являются малоопасными, что уменьшает прямое взаимодействие с окружающей природной средой.

Воздействие на окружающую среду в районах проведения работ при накоплении отходов в специально оборудованных местах, транспортировке отходов в специально оборудованном транспорте не ожидается.

6.6. Воздействие на животный мир 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;
– оказывающее 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.

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 воздействия объектов на животный мир территории будут пространственные перемещения ряда чувствительных видов животных.

6.7. Воздействие на растительный покров

Основные виды воздействия на растительный покров в период работ:

– угнетение растений выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
– механическое повреждение растительности и почвенного покрова;

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

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

Плановый объем выбросов при ведении работ не вызовет устойчивое нарушение в растительном покрове, и этот вид воздействия в период работ по строительству скважины не окажет существенного воздействия.

Осаждение пыли 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.

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.

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 Рос-

сийской 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.