

Акционерное общество "НИПИГазпереработка"
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик – **ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)
нефтегазоконденсатного месторождения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Часть 6 "Оценка воздействия на геологическую среду, почвы и земельные ресурсы, растительность, животный мир и социальную среду"

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС6
2020-P-NG-PDO-08.00.06.00.00-00**

Том 8.6

Акционерное общество "НИПИГазпереработка"
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик – **ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)
нефтегазоконденсатного месторождения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Часть 6 "Оценка воздействия на геологическую среду, почвы и земельные ресурсы, растительность, животный мир и социальную среду"

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС6
2020-Р-NG-PDO-08.00.06.00.00-00**

Том 8.6

**Руководитель направления
Главный инженер проекта**

**Р.А. Беркутов
И.Н. Дубровин**

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"



Заказчик – ООО "Арктик СПГ 2"

**Обустройство Салмановского (Утреннего)
нефтегазоконденсатного месторождения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 “Перечень мероприятий по охране окружающей среды”

Часть 6 "Оценка воздействия на геологическую среду, почвы и земельные ресурсы, растительность, животный мир и социальную среду"

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС6
2020-Р-NG-PDO-08.00.06.00.00-00**

Том 8.6

Главный инженер

С.М. Верещагин

Главный инженер проекта

С.Г. Вишняков

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ООО "ФРЭКОМ"



ФРЭКОМ

Заказчик – ООО "Арктик СПГ 2"

**Обустройство Салмановского (Утреннего)
нефтегазоконденсатного месторождения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Часть 6 "Оценка воздействия на геологическую среду, почвы и земельные ресурсы, растительность, животный мир и социальную среду"

120.ЮР.2017-2020-02-ООС6

2020-P-NG-PDO-08.00.06.00.00-00

Том 8.6

Генеральный директор

В.В. Минасян

Главный инженер

К.В. Илюшин

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», включая оценку воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность.

Главный инженер ООО «ФРЭКОМ»

К.В. Илюшин

Документ составлен под управлением, установленным в системе менеджмента качества, сертифицированной Бюро Веритас Сертификейшн, и соответствующей требованиям ISO 9001:2015, сертификат № RU228095Q-U

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Е.А. Скворцова	Зам. главного инженера
<u>Отдел экологической оценки проектов</u>	
С.А. Якунин	Начальник отдела
Н.С. Липинская	Зам. начальника отдела
Д.В. Касимов, к.б.н	Главный специалист
В.Е. Пинаев, к.э.н.	Главный специалист
Е.В. Чернова	Главный специалист
И.А. Ястребова	Главный специалист
Г.В. Андреева	Нормоконтроль

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	1-4
1.1. Краткая характеристика геологических условий	1-4
1.2. Источники и виды воздействия.....	1-5
1.3. Воздействие объекта на геологическую среду.....	1-5
1.4. Выводы	1-14
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	2-1
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	3-1
3.1. Оценка воздействия на растительность.....	3-1
3.2. Оценка воздействия на животный мир.....	3-4
3.3. Оценка вреда водным биологическим ресурсам.....	3-6
3.4. Выводы	3-6
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	4-1
4.1. Воздействие на коренные малочисленные народы Севера	4-1
4.2. Воздействие на социально-экономические условия.....	4-5
4.3. Организация взаимодействия с заинтересованными сторонами	4-6
5. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	5-8
6. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ	6-9

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

1.1. Краткая характеристика геологических условий

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория расположена в пределах Ямало-Северо-Гыданского блока низких, густо расчлененных морских террас в пределах Юрибейской возвышенности, которая тянется вдоль всего западного побережья Гыданского полуострова и представлена, преимущественно, прямыми гетерогенными типами положительных, слабо поднятых (до 150,0 м) морфоструктур. Поверхность ее отличается большой заозеренностью и меньшей заболоченностью. Реки протекают в достаточно глубоких и разработанных долинах, с чем связана хорошая дренированность территории.

Поверхности равнины полого-холмистые, плоские с абсолютными отметками 80,0-120,0 м. По всей площади имеются линейно ориентированные гряды. Максимальные высоты гряд достигают 15,0-20,0 м. ширина их колеблется от десятков до сотен метров, а длина иногда измеряется несколькими километрами.

Средневысотный уровень занимает четвертая морская терраса, плоско-волнистая, заболоченная, заозеренная с абсолютными отметками 50,0-80,0 м. Данная равнина занимает большую часть рассматриваемой территории.

Также на территории отмечаются участки третьей лагунно-лайдовой равнины – плоской, заболоченной, сильно заозеренной с абсолютными отметками 30,0-40,0 м.

Более молодые геоморфологические уровни территории озерно-аллювиального и аллювиального происхождения в своем распространении приурочены к современным речным долинам.

Среди форм рельефа выделяются тектонически приподнятые участки, полигональные формы восходящего и нисходящего развития, термокарстовые озера и западины.

В тектоническом плане район изысканий расположен в пределах Усть-Обской низменности Западно-Сибирской плиты. Район работ сейсмически опасным не является (сейсмичность 5 баллов) согласно прил. А СП 14.13330.2014 (Карты ОСР-2015 А, В, С).

В геологическом отношении рассматриваемая территория является частью молодой эпигерцинской Западно-Сибирской плиты, фундамент которой сложен опущенными на большую глубину интенсивно дислоцированными палеозойскими отложениями, перекрытыми чехлом рыхлых морских и континентальных мезо-кайнозойских пород (глин, песчаников, мергелей и т.п.), мощность которых превышает 1000 м. Преимущественное развитие получили аллювиально-морские верхнечетвертичные и современные отложения.

Геокриологические условия. Грунты на территории проектируемого строительства находятся в многолетнемерзлом состоянии и относятся к Северо-Гыданской геокриологической области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов.

В пределах района проведения работ мощность ММГ составляет 200,0-500,0 м, минимальные мощности отмечены в пределах лайд и в поймах рек и озер. Температура ММГ составляет минус 7-9 °С. Литологический состав ММГ преимущественно песчаный, льдистость средняя (0,2-0,4), текстура слоисто-сетчатая и массивная, встречаются мощные синергетические и льдо-грунтовые жилы. Тип засоления – хлоридный, степень – от слабой (0,05-0,2 %) до средней (0,5-1,0 %). Сезонное протаивание на многолетнемерзлых породах мелкое, достигает 0,6-0,8 м.

Инженерно-геологические процессы и явления. Из современных физико-геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-хозяйственного

освоения района, следует отметить сезонное и многолетнее пучение грунтов, термокарст, термоэрозию, морозобойное растрескивание грунтов, наличие повторно-жильных льдов.

1.2. Источники и виды воздействия

Видами воздействия на недра и геологическую среду являются:

- строительство площадок под объекты обустройства месторождения;
- строительство линейных объектов (дороги, трубопроводы, линии ВЛ и др.).

Источниками воздействия будет строительная техника, используемая для прокладки линейных и формирования площадных объектов: бульдозеры, экскаваторы, трубоукладчики и др.

При строительстве площадочных и линейных сооружений нарушение естественного состояния поверхности земли и почвенного покрова может привести к активизации мерзлотных, эрозионных и склоновых экзогенных геологических процессов, которые в естественных природных условиях находятся в определенном динамическом равновесии.

1.3. Воздействие объекта на геологическую среду

Период строительства

Воздействие на геологическую среду проектируемых объектов проявится, прежде всего, при их строительстве. Возможное воздействие на геологическую среду в ходе строительно-монтажных работ будет происходить при монтаже трубопроводов, планировке поверхности, устройстве площадных сооружений.

Инженерная подготовка территории

При проектировании объектов строительства на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, согласно СНиП 2.02.04-88, принят I принцип использования вечномерзлых грунтов (ВМГ) в качестве основания сооружений, при котором ВМГ основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружений, за счет устройства сплошной подсыпки в пределах застраиваемой территории, строительства сооружений на свайных фундаментах с проветриваемым пространством.

Первоочередным мероприятием по инженерной подготовке территории строительства является приведение территории к однородному мерзлотному состоянию за счет предпостроечного охлаждения и промораживания грунтов (периодическое удаление снега в зимнее время).

Работы по расчистке площадки строительства следует выполнять только в зимний период после промерзания грунтов на глубину не менее 0,25 м. Не допускается корчевка пней, срезка кочек и нарушение мохово-растительного покрова.

Устройство насыпи выполняют после полного промерзания слоя сезонного оттаивания.

Высота отсыпки принята на основании материалов инженерных изысканий, с учетом существующего положения. Насыпь выполняется под проектируемые сооружения дренирующим грунтом. Для отсыпки территории используются мерзлые песчаные грунты с небольшим содержанием комьев, сцементированных льдом. Мерзлые песчаные грунты допустимо использовать, если они находятся в сыпуче- или сухомерзлом состоянии, либо в смеси сыпучемерзлого с комьями сухо- и твердомерзлого, что исключит возникновение резких деформаций, нарушений и связанных с ними аварий. Применяемые при сооружении объектов проектирования материалы (трубы, изоляция, железобетонные изделия) нетоксичны и не оказывают вредного воздействия на грунт и растительный покров.

Строительство дорог

Из транспортных коммуникаций на объекте запроектированы автомобильные подъезды и автомобильные проезды.

Основное воздействие на окружающую среду при строительстве автодорог выражается в сооружении насыпей, выемок, систем поверхностного водоотвода. Все это может привести к изменению режима существующих и появлению новых рельефообразующих процессов. Так насыпи, при соответствующем их положении перехватывают поверхностный сток, что может сопровождаться переувлажнением полотна дороги и заболачиванием прилегающих участков.

По дорожной классификации (СП 34.13330.2012) район проектирования относится к I дорожно-климатической зоне.

Расчетная нагрузка составляет 11,5 т на ось, ширина расчетного автомобиля 2,5 м.

Конструкция дорожной одежды на автодорогах III-в технической категории выполняется из железобетонных плит ПДН (размером 6,0x2,0x0,14 м) по слою геотекстиля с выравнивающим слоем из песка $h=0,05$ м, на основании из цемента-песчаной смеси $h=0,20$ м на слое из геосетки. Геосетка применяется для разделения слоев дорожных одежд и земляного полотна, а также улучшения работы слоя из цементно-песчаной смеси, позволяя уменьшить его толщину.

Для обеспечения минимальной ширины проезжей части 6,5 м из плит ПДН шириной 2 м предусматривается устройство плит в 4 ряда (ширина покрытия – 8 м). Конструкция дорожной одежды подъездных автодорог IV-в технической категории принимается переходного типа из щебня, устроенного по способу заклинки $h=0,35$ м на слое геосетки.

В качестве грунта насыпи используется подготовленный песок средний, мелкий и пылеватый с близкой к оптимальной влажности в соответствии с СП 78.13330.2012 табл. 1 и СП 34.13330.2012 Табл. В.12.

При проектировании насыпи земляного полотна для уменьшения ее высоты и объемов земляных работ предусматривается устройство теплоизоляционных плит в местах прохождения трассы автодороги по вершинам холмов и в местах вынужденного понижения проектной отметки насыпи для соблюдения I принципа проектирования на ММГ.

При пересечении путей каслания оленей предусматриваются переходы шириной 100 м, на данном участке насыпь отсыпается с откосом 1:10.

На всем протяжении трасс автодорог обеспечены безопасные условия движения, обеспечена видимость встречного автомобиля и поверхности дороги в прямом и обратном направлениях.

Предусматривается применение трех видов искусственных сооружений на автомобильных дорогах месторождения:

- а) мосты через водотоки (реки, постоянно действующие ручьи);
- б) мосты через технические сооружения производственного назначения (газопроводы-шлейфы)
- в) трубы отверстием от 1,5 м для пропуска временных и перемерзающих постоянных водотоков при отсутствии ледохода, карчехода и явления наледеобразования.

По характеру восприятия нагрузки (тип расчетной схемы) пролетные строения относятся к однопролетным (разрезным) сплошнотенчатым балкам. К разработке принят свайный тип опор из буроопускных, бурообсадных и забивных свай, так как при использовании основания, сложенного многолетнемерзлыми грунтами, по I принципу и при действующих нагрузках данный тип наиболее полно использует прочностные характеристики материала свай и основания, и, следовательно, является наименее материалоемким.

Строительство фундаментов

На территории строительства расположены вечномёрзлые грунты. Для защиты вечномёрзлых грунтов от теплового воздействия все здания и сооружения размещены на определенной высоте от поверхности планировки грунта. Минимальная высота вентилируемого пространства под сооружениями составляет 1,5 м.

Фундаменты выполняются в соответствии с требованиями Свода правил СП 22.13330.2011 "СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений"; Свода правил СП 24.13330.2011 "СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты"; Свода правил СП 45.13330.2012 "СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты"; Свода правил СП 25.13330.2012 "СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах", а также данными инженерно-геологических изысканий.

Фундаменты приняты на свайном основании. Сваи приняты из стальных труб без острия. Свая погружается в предварительно пробуренные скважины, заполненные цементно-песчаным раствором, который затем смерзается с грунтом.

В период устройства свайных фундаментов воздействие на геологическую среду будет оказано при забивке свай. Данное воздействие будет проявляться в нарушении сплошности недр, а также в частичной оттайке мерзлых пород на контакте «свая-грунт» при забивке свай. Толщина оттаявшего слоя на контакте будет невелика, и он быстро смерзнется со свайей. Таким образом, воздействие при строительстве свайных фундаментов будет носить сугубо локальный характер и не приведет к значительным изменениям геотермального режима грунтов.

Строительство трубопроводов

Способы прокладки линейных объектов определены в соответствии с климатическими особенностями района проектирования и в увязке с проектными решениями по межплощадочным коммуникациям разного назначения.

Первый способ. Газосборная сеть месторождения характеризуется большой протяженностью газопроводов-шлейфов – расстояние от отдельных кустов скважин до приемных сооружений по трассе трубопровода составляет до 22 км.

Газопроводы-шлейфы от нескольких кустов скважин подключаются к общему коллектору. Для транспортировки добываемого флюида от кустов газовых скважин до приемных сооружений УКПГ/УППГ принята безальтернативная прокладка трубопроводов газосборной сети надземно на эстакадах. Подземная прокладка шлейфов в условиях повсеместного распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ), сложного рельефа, склонного к оврагообразованию, и высокой температуры транспортируемой среды не представляется технически реализуемой.

Второй способ. Межпромысловый газопровод служит для подачи газа от УКПГ и УППГ до завода СПГ. Конденсатопровод служит для подачи конденсата от УКПГ и УППГ до завода СПГ. Метанолопровод служит для подачи метанола от склада метанола до УКПГ, прокладывается в одной траншее с конденсатопроводом. На всем протяжении прокладка газопроводов предусматривается подземной.

Учитывая отрицательную температуру транспортируемого продукта, предполагается использование многолетнемерзлых грунтов в качестве основания газопровода по I принципу – многолетнемерзлые грунты основания используются в мёрзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения.

При подземной прокладке газопровода заглубление до верха трубы или до верха балласта при его наличии, принимается не менее:

- 1,0 м в минеральных грунтах при диаметре DN 1000 и более;
- 0,8 м в минеральных грунтах при диаметре менее DN 1000;
- 0,6 м в болотистой местности.

Газопровод укладывается преимущественно параллельно рельефу местности. Повороты трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях осуществляются за счет упругого изгиба труб, отводов холодного гнущья и отводов заводского изготовления.

Радиусы изгиба используемых отводов обеспечивают пропуск внутритрубных устройств.

Общая устойчивость газопровода в продольном направлении обеспечивается укладкой его с расчетными радиусами упругого изгиба, проектным заглублением, а также балластировкой.

В нормальных равнинных условиях сварка газопровода предусматривается на бровке траншеи с последующим его опуском в траншею трубоукладочной колонной традиционным способом непрерывной укладки. Стыки трубопроводов выполняются автоматической или механизированной электродуговой сваркой. При выполнении захлестов, катушек и прочих специальных сварных соединений предусматривается ручная дуговая сварка. Контроль качества всех сварных стыков выполняется радиографическим методом, дополнительно ультразвуковым методом проверяются стыки фасонных деталей, арматуры, переходных патрубков и монтажных захлестов.

Антикоррозионная изоляция сварных стыков осуществляется термоусаживающимися манжетами.

Разработка траншеи для трубопроводов предусматривается одноковшовым экскаватором с предварительным рыхлением многолетнемерзлых грунтов.

На пересечениях с трубопроводами разработка траншеи производится вручную.

Обратная засыпка траншеи предусматривается местным, ранее разработанным грунтом. Предварительно устраиваются подушка и обсыпка из сыпучего минерального грунта, предохраняющие изоляцию трубопроводов от повреждения.

На участках, где укладка трубопровода выполняется методом протаскивания, для защиты изоляции предусматривается футеровка газопровода полимерными профилями.

На местности газопровод обозначается опознавательными столбами – установленными через каждые 1000 м и на углах поворота в горизонтальной плоскости.

Для возможности определения координат дефектов при обработке данных внутритрубной дефектоскопии на газопроводе предусматривается установка маркерных накладок, "привязанных" к опознавательным столбам.

Поскольку большая часть работ проводится в одном коридоре коммуникаций, реализация настоящего проекта не вызовет значительных изменений в геологическом состоянии территории, при условии соблюдения проектных и технологических решений и проведения комплекса природоохранных мероприятий.

Мероприятия по инженерной защите территории исключают возникновение опасных процессов, таких как подтопление, заболачивание, оврагообразование, поверхностная эрозия, формирование бугров пучения и термокарста, оползание склонов.

Строительство полигона ТК, С и ПО.

В период проведения строительных работ основными факторами, негативно влияющими на состояние недр, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

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

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий теплообмена системы грунт - атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественным и качественным нарушениями почвенных покровов.

Проведение строительных работ может привести:

- к изменению рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличению нагрузки на грунты;
- к фильтрации загрязнителей с поверхности при загрязнении грунтов и почвенного покрова;
- к нарушению условий поверхностного стока, возможной интенсификации опасных геологических процессов и т.п.
- к изменению условий дренируемости территории;
- к изменению термовлажностного режима грунтов сезонно-талого и сезонно-мерзлого слоев, а также температурного режима грунтов.

В результате этого возможно изменение мощности сезонно-талого слоя, среднегодовой температуры грунтов, возникновение или развитие негативных физико-геологических процессов и явлений (таких как сезонное и многолетнее морозное пучение грунтов, процессы термокарста, эрозионные процессы, обводнение и заболачивание территории), что может отрицательно сказаться на устойчивости проектируемых сооружений.

На участках, где будут проводиться планировочные работы, возможны существенные изменения инженерно-геокриологических условий. Естественные условия будут нарушены в результате планировки поверхности (срезки покровных отложений), неравномерного распределения снежного покрова, а также появления слоя насыпных грунтов.

Период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на геологическую среду будет оказано нагрузкой на грунты оснований зданий и сооружений, с изменением температуры грунтов, с возможным загрязнением геологической среды, а также в случае возникновения аварийной ситуации.

Воздействие на мерзлотные условия

Анализ инженерно-геологических условий площадки строительства, имеющийся опыт проектирования объектов газовых месторождений, анализ причин деформаций газопромысловых объектов при их эксплуатации позволяет признать целесообразным использование грунтов основания зданий и сооружений проектируемого месторождения по первому принципу.

Для сохранения мерзлого состояния грунтов и уменьшения теплового воздействия сооружений на мерзлые грунты основания, предусматривается устройство теплоизоляционных экранов для зданий, расположенных на грунте, и проветриваемых подполий высотой не менее 1,8 м от планировочной отметки поверхности земли для каркасных зданий, а также для блок-боксов шириной более 3,2-3,5 м при отсутствии в подполье коммуникаций. Для блок-боксов шириной менее 3,2-3,5 м при отсутствии в подполье коммуникаций высота проветриваемого подполья составляет 1,4 м. Проветриваемые подполья зданий и сооружений предусматриваются с твердым покрытием из бетонных площадок, имеющим уклоны в сторону наружных габаритов зданий и сооружений. Площадки выполняются из плит бетонных тротуарных по ГОСТ 17608-91* или в монолитном железобетоне. Подстилающим слоем для тротуарных плит служит песчаная подготовка толщиной 100 мм, выполненная с уплотнением.

Для отапливаемых зданий с полами по грунту проектом предусматривается термостабилизация грунтов основания.

Также для отдельных зданий и сооружений, при необходимости, на основании прогнозных теплотехнических расчетов, кроме устройства проветриваемых подполий, для сохранения грунтов в круглогодичном мерзлом состоянии предусматривается термостабилизация грунтов основания.

Блочные и блочно-модульные здания

Все сооружения выполнены на свайных фундаментах с глубиной установки в минеральный грунт 4,5 - 7,5 м. Фундаменты выполнены преимущественно с продуваемым подпольем.

Для поддержания грунтов в твердомерзлом состоянии, а также для возможности восприятия расчетных нагрузок на фундаменты и касательных сил морозного пучения, в основании блочных и блочно-модульных здания в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по температурной стабилизации грунтов:

- устройство вентилируемых подполий зданий с использованием свайных фундаментов;
- установка сезоннодействующих охлаждающих устройств (термостабилизаторов) по одному у каждой сваи (в случае невозможности увеличения несущей способности свайных фундаментов увеличением длины свай);
- устройство теплозащитных экранов под зданиями, расположенными в районах с залеганием погребенного льда и торфа (согласно п. 8.2 СП 25.13330.2012).

Открытые площадки

Все сооружения выполнены на свайных фундаментах.

Оборудование открытых площадок не оказывает существенного теплового влияния на грунты в основании. Однако, при эксплуатации площадок при сохранении снежного покрова, толщина которого на застроенной территории в 1,5-2,0 раза может превышать естественную толщину снежного покрова, происходит повышение температур грунтов и снижение их несущей способности.

При эксплуатации площадок с монолитным железобетонным покрытием и с частичной расчисткой от снега, возможно неравномерное промерзание грунтов сезонного слоя и возникновение при промерзании неравномерных деформаций бетонного покрытия при морозном пучении грунтов. Для предотвращения неравномерного промерзания, а также просадок, вызванных оттаиванием подземного льда и торфа, в основании бетонного покрытия закладывается теплозащитный экран.

Для поддержания грунтов в твердомерзлом состоянии, а также для возможности восприятия расчетных нагрузок на фундаменты и касательных сил морозного пучения, в основании открытых площадок, в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- установка сезоннодействующих охлаждающих устройств (термостабилизаторов) по одному у каждой сваи (в случае невозможности увеличения несущей способности свайных фундаментов увеличением длины свай);
- устройство теплозащитных экранов под бетонным покрытием.

Заглубленные подземные сооружения (емкости)

Все заглубленные емкости разделяются на используемые периодически и используемые постоянно. Подземные емкости выполнены на свайных фундаментах. Интенсивность воздействия тепловой энергии от емкости зависит от периодичности заполнения теплым продуктом. Периодичность заполнения резервуаров для аварийной ситуации определена 1 раз в год с заполнением емкости в течение летних месяцев с последующей откачкой так же в течение летних месяцев с температурой продукта в емкости плюс 15 °С. Температура продукта в постоянно заполненных емкостях от плюс 5 до плюс 25 °С.

Вследствие положительной температуры продукта внутри емкости, происходит оттаивание грунтов основания. Подобный негативный процесс приводит к потере несущей способности многолетнемерзлых грунтов. В начальный период эксплуатации несущая

способность свай максимальная, к концу расчетного периода несущая способность свай снижается.

Для поддержания грунтов в твердомерзлом состоянии, а также для возможности восприятия расчетных нагрузок на фундаменты и касательных сил морозного пучения, в основании заглубленных подземных сооружений, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- установка сезоннодействующих охлаждающих устройств (термостабилизаторов) по одному у каждой сваи;
- устройство теплозащитных экранов по дну котлована. Емкости поставляются на площадку строительства в заводской

Эстакады, мачты

Все сооружения выполнены на свайных фундаментах.

Для поддержания грунтов в твердомерзлом состоянии, а так же для возможности восприятия расчетных нагрузок на фундаменты и касательных сил морозного пучения, в основании эстакад и мачт в проектной документации предусмотрена установка сезоннодействующих охлаждающих устройств (термостабилизаторов) по одному у каждой сваи (в случае невозможности увеличения несущей способности свайных фундаментов увеличением длины свай).

В целях предупреждения экзогенных геологических процессов на полигоне будет проведено укрепление откосов биоматами для предотвращения разрушения площадки ветровой и водной эрозией.

Воздействие от возможного загрязнения грунтов

Для сбора промышленно-дождевых стоков и утечек углеводородных продуктов проектом предусмотрена система дренажа, которая будет охватывать все участки, на которых присутствуют жидкие углеводороды.

Вокруг резервуаров проектом предусмотрено устройство оградительного земляного вала с целью защиты окружающей территории от аварийного разлива продукта в случае разрушения резервуара в местах сопряжения стенки с днищем.

Для исключения загрязнения почвы и грунтовых вод при возможной аварийной утечке предусматривается:

- вокруг резервуаров дизельного топлива – бетонное ограждение и противодиффузионный экран из матов «Бентомат»;
- под огневыми подогревателями – железобетонный поддон для сбора атмосферных осадков и возможных утечек;
- вокруг емкостей масла, метанола, дизельного топлива выполняются бетонные бортики высотой 200 мм. Покрытие площадки, огражденное бортиком, предусматривается бетонное, высотой 50 мм из бетона марки В5.

На полигоне ТК, С и ПО зона участка складирования отходов IV, V классов оборудуется гидроизоляционным экраном, состоящим из следующих конструктивных слоев:

- защитный слой из песка средней крупности (песок ГОСТ 8736-2014) толщиной 0,30 м,
- синтетической гидроизоляции (геомембрана из полиэтилена высокой плотности) толщиной 2 мм;
- минеральная гидроизоляция (геосинтетический гидроизоляционный материал на минеральной основе);
- подстилающий слой из песка средней крупности по ГОСТ 8736-2014 толщиной 0,3 м.

В качестве минеральной гидроизоляции используются бентонитовые маты толщиной 6,0 мм. Бентонитовый мат - это многослойный геосинтетический материал, в котором слой

натриевого бентонитового порошка расположен между двумя слоями геотекстиля. Слои материала скреплены между собой иглопробивным методом. Основные технические характеристики:

- толщина - 6,0 мм;
- максимальное растягивающее усилие - 12,0/12,0 кН/м;
- относительное удлинение при разрыве - 10,0/6,0%;
- коэффициент фильтрации – 2×10^{-11} м/сек.

Слой синтетической гидроизоляции выполняется из рулонных гидроизоляционных материалов толщиной не менее 2 мм. Синтетическая гидроизоляция должна быть изготовлена из полимеров устойчивых к химическим и биологическим воздействиям, обладать достаточной прочностью на растяжение, деформируемостью и долговечностью. В качестве синтетической гидроизоляции используется химостойкая гидроизоляционная геомембрана со следующими техническими характеристиками:

- толщина - 2,0 мм;
- плотность – 0,942 г/см³;
- относительное удлинение при растяжении – 12%;
- прочность на разрыв – 60 Н/мм (> 26 МПа);
- относительное удлинение при разрыве – 800%;
- растяжение по двум осям - ≥ 15 ;
- сопротивление растрескиванию при напряжении – 500 час.

Геомембрана укладывается непосредственно на бентонитовые маты, т.к. верхний слой геотекстиля бентонитовых матов является одновременно подстилающим слоем под геомембрану.

Укладка рулонов геомембраны производится внахлест 150x150 мм. Укладка бентонитовых матов также производится внахлест 300x300 мм.

Для исключения загрязнения подземных вод предусмотрено:

- прокладка по дну котлована полигона дренажной трубы для непрерывного сбора фильтрата и влаги, внесенной атмосферными осадками. Сбор фильтрата осуществляется в дренажно-канализационную емкость;
- оборудование за границами площадки наблюдательных скважин для контроля состояния грунтовых вод.
- организация рельефа площадки полигона комплексом инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих отвод атмосферных осадков с территории, защиту от подтопления грунтовыми и поверхностными водами с прилегающих земель.

Воздействие на недра при закачке стоков в глубокие горизонты

Утилизацию жидких стоков планируется осуществлять способом подземного захоронения в недра на специально обустроенном полигоне методом закачки в пласты горных пород через систему поглощающих скважин. Указанный способ для природных условий Ямала является, по существу, единственной экологически безопасной технологией обезвреживания отходов и широко применяется при освоении и разработке многих месторождений углеводородного сырья севера Тюменской области. При этом в наибольшей степени он применяется для обезвреживания сточных вод газовых (газоконденсатных) месторождений.

Размещение жидких отходов в глубокозалегающих водоносных горизонтах всегда связано с взаимодействием систем: стоки – пластовая вода, стоки – горная порода, стоки – пластовая вода – горная порода. Процессы, происходящие в этих системах (растворение, выщелачивание, окислительно-восстановительные реакции, катионный обмен, сорбция, деятельность бактерий, набухание глинистых минералов) могут приводить к изменению

фильтрационно-емкостных свойств и становится причиной кольматации порового пространства водоприемного коллектора.

Гидрогеологические условия Салмановского месторождения предварительно представляются благоприятными для размещения попутных вод и вод, используемых для собственных производственных и технологических нужд, а апт-альб-сеноманский водоносный комплекс (поглощающий горизонт - водоносные отложения покурской свиты) - наиболее подходящим для этой цели.

Поглощающий горизонт содержит довольно высокоминерализованную воду, не пригодную для хозяйственно-питьевого водоснабжения, не используемую в народном хозяйстве и не планируемую для использования в обозримом будущем. В этом отношении полезное использование данного водоносного горизонта на территории Салмановского месторождения заключается в размещении в нем попутных вод и вод, используемых для собственных производственных и технологических нужд (сточных вод). На Салмановском месторождении поглощающий горизонт, планируемый к использованию для закачки сточных вод, надежно изолирован от поверхностных водоемов.

Поглощающий горизонт, надежно изолирован также от земной поверхности, над ним развит региональный глинистый экран верхнемеловых и нижнепалеогеновых отложений, а еще выше – толща многолетнемерзлых пород. Поглощающий горизонт имеет региональное распространение, а также большую мощность и высокие фильтрационно-емкостные свойства. Это позволяет ему принимать в течение многих лет большие объемы сточных вод на месторождениях региона, намного превышающие те, что размещаются в настоящее время и планируются к размещению в будущем. Глубина, на которую планируется производить размещение закачиваемых вод в поглощающий горизонт на Салмановском месторождении, является весьма распространенной глубиной закачки сточных вод в мировой практике.

Опыт строительства полигонов утилизации и подземного захоронения стоков показывает, что при соблюдении установленных правил и рекомендаций закачка сточных вод в глубоко залегающие водоносные горизонты не окажет значительного отрицательного воздействия на недра и окружающую среду.

Воздействие на недра и геологическую среду в аварийных ситуациях

В штатной ситуации воздействие на геологическую среду будет минимальным. В аварийной ситуации возможно загрязнение грунтов углеводородами. Для исключения загрязнения геологической среды и подземных вод проектом предусмотрен ряд мероприятий.

Площадки запроектированы в ограждении с периметральной охранной зоной вдоль ограждения. Для постоянного сброса газов стабилизации, для освобождения аппаратов от газовой фазы, а также для аварийного сброса газов и паров используется факельная система.

В период эксплуатации трубопроводов воздействие на геологическую среду может быть выражено в загрязнении грунтов и подземных вод в случае прорыва или повреждения трубопровода.

Для исключения загрязнения геологической среды в случае аварийной разгерметизации трубопроводов проектом предусмотрена установка линейной отключающей арматуры с электроприводом. Расстановка крановых узлов предусматривается в соответствии с требованиями п.9.2.1 ГОСТ Р 55990-2014 “Промысловые трубопроводы”:

- на газопроводах с шагом не более 30 км;
- на конденсатопроводах и метанолопроводах с шагом не более 10 км;
- в местах разветвлений трубопроводов;
- перед УКПГ (охранные краны) на расстоянии от ограды: не менее 750 м на газопроводах DN 1000, не менее 100 м на конденсатопроводах DN 200. В качестве охранных кранов предусмотрены краны приварные надземной установки с пневмогидроприводами и

блоками управления в исполнении под катодную защиту. Краны оснащены ручными дублёрами.

При расстановке запорной арматуры учитывался минимум приведенных затрат на сооружение, техническое обслуживание, ремонт запорной арматуры и ликвидацию возможных аварий, включая ущерб окружающей среде.

Запорная арматура оснащена автоматикой аварийного закрытия и оборудована устройствами, обеспечивающими дистанционное управление, что обеспечивает возможность отключения любого участка трубопровода с пульта оператора, автоматически по падению давления в трубопроводе в случае аварийного прорыва.

Для исключения загрязнения геологической среды углеводородами в случае аварийной разгерметизации трубопроводов и обеспечения безаварийной работы на весь период эксплуатации проектом предусмотрена защита трубопроводов от коррозии защитными покрытиями и средствами электрохимической защиты.

Геодинамический мониторинг

Для минимизации воздействия на геологическую среду и предупреждения аварийных ситуаций предусмотрено проведение геодинамического мониторинга и контроля.

В соответствии с требованиями п. 4.5 СП 25.13330.2012 и в целях обеспечения эксплуатационной надежности зданий и сооружений на период их строительства и эксплуатации осуществляется геотехнический мониторинг (ГТМ). В состав основных задач геотехнического мониторинга входят организация наблюдательной сети, проведение периодических наблюдений, ведение оперативного контроля с целью своевременного выявления отклонений состояния геотехнических систем от проектного, определения их причин и разработки мер по стабилизации ситуации.

При разработке проекта ГТМ следует руководствоваться требованиями СП 25.13330.2012 "Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах", СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий", ГОСТ 24846-81, и другими нормативными и рекомендуемыми документами.

Наблюдательная сеть для проведения геотехнического мониторинга должна состоять из:

- грунтовых деформационных марок (поверхностных, глубинных) с устройством ограждающих конструкций;
- деформационных марок на несущих конструкциях;
- глубинных реперов;
- термометрических наблюдательных скважин;
- гидрогеологических скважин;
- створов снегомерной съемки.

1.4. Выводы

Анализ оценки воздействия на недра и геологическую среду позволяет сделать следующие выводы.

1) В период строительства геологическая среда будет испытывать основное воздействие при строительстве трубопроводов, отсыпке площадок, устройстве фундаментов, строительстве автодорог. В большинстве своем данное воздействие будет носить локальный и кратковременный характер, в соответствии с чем воздействие на состояние геологической среды можно считать допустимым.

2) В период эксплуатации основное воздействие на геологическую среду будет проявляться при эксплуатации линейных объектов и площадочных сооружений. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет минимальным. Для достижения

требуемого температурного режима грунтов оснований и, как следствие, необходимой несущей способности, а также для предотвращения растепления грунтов оснований разработано техническое решение по термостабилизации грунтов. Применение мероприятий по термостабилизации грунтов обеспечит устойчивость и многолетнюю эксплуатационную надежность оснований.

3) Для Салмановского газоконденсатного месторождения организация полигона подземного захоронения сточных вод является единственной экологически безопасной технологией. Опыт строительства полигонов утилизации и подземного захоронения стоков показывает, что при соблюдении установленных правил и рекомендаций закачка сточных вод в глубоко залегающие водоносные горизонты не окажет значительного отрицательного воздействия на недра и окружающую природную среду.

4) Применение предусмотренных мероприятий обеспечит устойчивость и многолетнюю эксплуатационную надежность проектируемого комплекса.

5) В целях обеспечения эксплуатационной надежности зданий и сооружений на период их строительства и эксплуатации осуществляется геотехнический мониторинг (ГТМ). В состав основных задач геотехнического мониторинга входят организация наблюдательной сети, проведение периодических наблюдений, ведение оперативного контроля с целью своевременного выявления отклонений состояния геотехнических систем от проектного, определения их причин и разработки мер по стабилизации ситуации.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Под объекты обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения предполагается использовать участки земель общей площадью 1128,3117 га.

В состав проектируемых объектов входят:

- площадки УКПГ-1, УКПГ-2 и УППГ-3;
- 20 кустовых площадок с газоконденсатными скважинами;
- газосборная сеть от кустов скважин до площадки входных сооружений;
- объекты инфраструктуры;
- вспомогательные объекты;
- подъездные автодороги;
- межплощадочные инженерные сети.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться в период осуществления комплекса мероприятий по инженерной подготовке территории, при обустройстве горизонтальных площадок под основные и вспомогательные объекты и сооружения, инженерные коммуникации.

Подготовка территории под строительство площадочных объектов и сооружений включает сплошную вертикальную планировку поверхности путем отсыпки основания площадок из песчаного карьерного грунта на очищенную от снега поверхность после полного промерзания сезонно-талого слоя.

В результате механического воздействия при работах по планировке поверхности площадок почвенный покров на участках строительного отвода будет уничтожен и заменен песчаным грунтом с образованием положительных техногенных форм рельефа.

Нарушение растительного и почвенного покрова будет также связано с подземной прокладкой конденсатопровода, метанолопровода и трубопровода топливного газа, которые прокладываются в одной траншее на расстоянии в свету между ними не менее 0,5 м. Такое воздействие будет незначительным по площади и будет наблюдаться только на участках прокладки траншей. Поскольку работы проводятся в зимнее время, почвенный и растительный покров будут нарушены только в полосе траншеи.

Возведение дорожного основания при строительстве автомобильных дорог также будет связано со значительным воздействием на почвенный покров. Отсыпка земляного полотна будет производиться минеральным грунтом из карьера в зимний период времени способом «от себя».

На рассматриваемой территории широко распространены криогенные процессы (криогенное пучение, термоэрозия, солифлюкция). Антропогенные нарушения почв (например, проезд гусеничной техники с образованием колеи) резко активизируют эти процессы и способствуют усилению эрозии и образованию овражных систем. Вследствие оттаивания многолетнемерзлых пород возможно изменение водного режима почв с дальнейшим заболачиванием территории.

Существенному снижению воздействия на почвенный покров будет способствовать надземная прокладка инженерных сетей и коммуникаций (трубопроводов газосборной сети) на эстакадах. Таким образом, с учетом выполнения строительных работ в зимний период на территории, отведенной под размещение межплощадочных эстакад, линий электропередач и газопроводов-шлейфов, нарушение почвенного покрова будет наблюдаться только в местах размещения опор, поэтому такой уровень воздействия можно охарактеризовать как незначительный.

Техногенное химическое воздействие на почво-грунты возможно на всех стадиях хозяйственной деятельности: в строительный период, в период эксплуатации, в период демонтажа временного оборудования и сооружений, проведения работ по рекультивации нарушенных земель.

Загрязнение почво-грунтов сопровождается ухудшением водно-физических и химических свойств почв, снижением их биологической активности и плодородия.

Причинами поступления загрязняющих веществ в почво-грунты могут быть:

- нарушение правил хранения ГСМ, сыпучих материалов и химических реагентов;
- аварийные разливы на поверхности земли ГСМ и химических реагентов;
- выбросы загрязняющих веществ при работе транспортных средств и специальной техники;
- образование несанкционированных мест размещения отходов в период строительства и эксплуатации объектов и сооружений проектируемого комплекса.

Пролив ГСМ возможен при хранении, использовании и транспортировке, т.е. только в местах хранения и использования ГСМ (складах, площадках технического обслуживания, производственных площадках), а также на участках передвижения строительных и транспортных средств (автодорогах). Этим определяется зона возможного влияния случайных проливов ГСМ.

В целях исключения воздействия на почвенный покров для рассматриваемых объектов и сооружений разработан комплекс природоохранных мероприятий, включая меры по охране почв, при строгом выполнении которых вероятность возникновения случайных проливов ГСМ очень невелика.

Масштаб возможных аварийных ситуаций, связанных с проливом ГСМ, следует характеризовать как незначительный, кратковременный и носящий локальный характер, что не повлечет каким-либо существенных негативных последствий и возникновения чрезвычайных ситуаций.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с влиянием загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферу.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха на этапе строительства вносят:

- заправка и эксплуатация дорожно-строительной и транспортной техники;
- погрузочно-разгрузочные работы, разгрузка пылящих материалов (грунта, щебня);
- сварочные и окрасочные работы.

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в выбросах в атмосферу в период строительства, являются диоксид азота, оксид углерода, керосин, оксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества. К основным загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферу в период эксплуатации, относятся диоксид азота, оксид азота, сажа, метан, оксид углерода.

С учетом результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ можно утверждать, что при таком незначительном уровне загрязнения атмосферного воздуха каких-либо заметных изменений агрохимических и физических свойств почв не ожидается. Степень воздействия атмосферного загрязнения на состояние почвенного покрова можно оценить как минимальную, масштаб воздействия имеет продолжительный, но ограниченный и локальный характер.

Таким образом, принимая во внимание достаточно большую общую площадь землеотвода, пространственный масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить как территориальный (местный). С учетом того, что существенного изменения физических (в первую очередь, температурных) и химических характеристик грунтов, а также условий

теплообмена и водно-теплового режима почв не произойдет, степень воздействия следует оценивать как среднюю, а характер воздействия как умеренный.

В целом, рассматривая возможные виды воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров, необходимо отметить, что результатом воздействия будет формирование на значительной площади искусственных форм рельефа (отсыпок песчаного грунта), характеризующихся новыми условиями для почвообразования и формирования растительного покрова. Неукоснительное выполнение всего комплекса намеченных природоохранных мероприятий будет способствовать предупреждению (максимальному снижению) воздействий, связанных со строительством и эксплуатацией рассматриваемых объектов и сооружений. С учетом вышесказанного можно сделать вывод о допустимости воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

3.1. Оценка воздействия на растительность

Основное воздействие на растительный покров будет оказано на этапе подготовки площадок под размещение объектов и сооружений. К основным видам негативного воздействия следует отнести полное уничтожение растительного покрова обустраиваемых участков при сплошной вертикальной планировке территории, а также на участках отсыпки земляного полотна при строительстве автомобильных дорог.

Отчуждение земельных участков вызовет уничтожение части угодий, что приведет к снижению общих запасов фитомассы растительного покрова и сокращению продуцирующей площади, а также возможному изменению видового состава растительности прилегающих территорий.

Растительный покров выполняет важную стабилизирующую функцию, играя роль естественного теплоизолирующего слоя. Движение строительной техники и транспортных средств за пределами отведенной территории сопровождается повреждением растительного покрова, что, как правило, приводит к нарушению теплофизических свойств грунтов и развитию криогенных процессов. На участках, сложенных песчаными отложениями, уничтожение растительного покрова вызывает активизацию процессов ветровой эрозии (дефляции).

На нарушенных участках наблюдается изменение видового состава (увеличение доли злаковой растительности) и пространственной структуры (уменьшение сомкнутости и общего проективного покрытия) растительных сообществ. Происходит формирование вторичных сообществ с участием злаков, осок, пушицы, которые могут сменяться длительно существующими производными травяно-моховыми сообществами.

Подготовка территории под строительство объектов и сооружений может быть связана с воздействием на местообитания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ или субъектов РФ.

В границах рассматриваемой территории возможно произрастание следующих видов редких растений, занесенных в основную часть Красной книги ЯНАО со статусом «редкий вид» - категория редкости 3:

- кострец вогульский *Bromopsis vogulica* (Socz.) Holub;
- пушица красивоцветинковая *Eriophorum callitrix* Cham. Ex C.A. Mey.;
- ожика тундровая *Luzula tundricola* Gorodk.ex V.Vassil. (на западной границе ареала);
- лихнис сибирский малый (зорька самоедская) *Lychnis samoiedorum* (Sambuk) Perf.;
- лютик ненецкий *Ranunculus samoiedorum* Rupr.;
- лютик шпизбергенский *Ranunculus spitzbergensis* Nadas;
- камнеломка дернистая *Saxifraga cespitosa* L.;
- синюха северная *Polemonium boreale* Adams.

Данные виды относятся к 3 категории - редким видам, т.е. представленным небольшими популяциями или популяциями с неизвестной динамикой численности, которые в настоящее время не находятся под угрозой исчезновения и не являются уязвимыми, но рискуют оказаться таковыми из-за ограниченности ареала, узости экологической амплитуды или общей малочисленности и редкой встречаемости.

Негативное воздействие может быть оказано на состояние местообитаний, находящихся на прилегающих к промышленным площадкам территориях. Последствиями такого воздействия могут быть:

- повреждение/уничтожение отдельных экземпляров (при движении персонала, строительной и транспортной технике за пределами отведенной территории);
- сокращение численности популяций редких растений;
- преобразование исходных местообитаний и формирование новых условий местопроизрастания.

Поскольку преобладающая часть биотопов, в которых потенциально возможно произрастание указанных редких видов, расположена за пределами отводимой под строительство территории, то можно предположить, что популяции указанных редких видов растений не будут затронуты негативным воздействием.

Прямого воздействия на краснокнижные виды растений не ожидается, поскольку согласно результатам проведенных инженерно-экологических изысканий редкие и исчезающие виды растений непосредственно на территории, отведенной под строительство объектов, не обнаружены.

Таким образом, при строгом выполнении намеченного комплекса природоохранных мероприятий, включающего проведение фитомониторинга, воздействие на редкие и исчезающие виды растений, произрастание которых возможно в пределах прилегающих местообитаний, практически исключено.

Воздействие на растительный покров дополнительно может проявляться в захлавлении прилегающей территории производственными и бытовыми отходами, загрязнении горюче-смазочными материалами (при нарушении экологических требований).

С возникновением аварийных ситуаций (как в период строительства, так и в период эксплуатации) может быть связано химическое загрязнение территории, в том числе её периферийных частей.

Основными причинами химического загрязнения могут быть:

- выбросы в атмосферу;
- утечки различных химических реагентов и технологических жидкостей.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух может оказать как прямое воздействие на растительный покров, так и косвенное влияние через почву за счет накопления в ней загрязняющих веществ.

При сильном уровне загрязнения атмосферы возможны такие нарушения растительного покрова, как деградация мохового покрова, изменение окраски листового аппарата кустарничкового покрова, снижение общего проективного покрытия фитоценозов, исчезновение видов, наиболее чувствительных и среднечувствительных к атмосферному загрязнению. В первую очередь к таким чувствительным видам следует отнести лишайники. Такие параметры, как видовой состав лишайников, распространение отдельных видов, степень покрытия, морфологические изменения слоевищ, лежат в основе метода лишайноиндикации и могут служить для оценки уровня локального и регионального загрязнения.

Полученные расчетные объемы поступления в атмосферу загрязняющих веществ и величины их приземных концентраций на этапах строительства и эксплуатации позволяют оценить уровень загрязнения атмосферы как незначительный. При этом масштаб воздействия следует охарактеризовать как локальный, а степень воздействия как слабую, не приводящую к необратимым изменениям или существенному ухудшению состояния растительного покрова.

Повреждение и уничтожение напочвенного растительного покрова может быть связано с возникновением аварийных ситуаций, при которых возможен пролив горюче-смазочных материалов или утечка химических реагентов. В этом случае воздействие будет оказано на небольшой территории, масштаб такого воздействия будет локальным и непродолжительным по времени. В зависимости от объема пролива и вида загрязняющего вещества степень воздействия может варьировать от незначительной до сильной, что будет проявляться как в повреждении (угнетении), так и в отмирании напочвенного покрова. При условии реализации намеченных природоохранных мероприятий вероятность такого вида воздействия будет очень невелика.

На этапе завершения разработки воздействие на растительный покров, в основном, может проявляться только при нарушении экологических требований, например, в случае неорганизованного движения техники и проведения других видов работ вне площадок объектов и сооружений.

Необходимо отметить, что коренные растительные сообщества характеризуются низким восстановительным потенциалом, а процесс их естественного восстановления является довольно длительным. Восстановление исходной, сложной по составу и структуре растительности на нарушенных землях происходит через серию вторичных простых травянистых и разнотравно-злаковых сообществ.

Процесс задернения поверхностей, сложенных насыпным карьерным грунтом, в значительной степени затруднен вследствие недостаточного количества питательных веществ и подвижности субстрата. При отсутствии растительного покрова или его недостаточном проективном покрытии будет наблюдаться размывание техногенных песчаных поверхностей, смыв и перенос грунта на прилегающие территории, развитие эрозионных процессов, активизация криогенных процессов, повреждение и уничтожение растительного покрова, увеличение общей площади нарушенных земель. Указанные последствия могут проявиться в случае невыполнения или некачественного проведения работ по рекультивации. При своевременном осуществлении рекультивационных мероприятий, включающих использование интенсивных агротехнических приемов (высокие дозы минеральных удобрений, посев многолетних трав местных видов и др.), получение задернения хорошего качества является принципиально возможным (А.П. Тихоновский «Состояние, проблемы и технологии восстановления нарушенных земель Крайнего Севера», 2012).

В ряде исследований (В.В. Медко «Рекультивация карьеров и защита грунтов от эрозии на Крайнем Севере», 2004) отмечается, что восстановление естественного растительного покрова на грунтах откосов происходит в две стадии:

- создание многолетнего травянистого сообщества путем залужения (3-5 лет);
- постепенное замещение травянистого сообщества на естественный зональный биоценоз (15-20 лет).

Следовательно, воздействие на растительный покров, связанное с разрушением откосов и основания грунтовых отсыпок, будет практически исключено. Потенциально оно может проявляться только в локальном масштабе, на ограниченной территории.

Прямое воздействие на растительный покров, связанное с его уничтожением на участках сплошной вертикальной планировки, следует рассматривать как значительное. Поскольку в проекте предусмотрены мероприятия по охране растительного покрова на территориях, прилегающих к объектам и сооружениям, то для естественных фитоценозов значительного ухудшения состояния, характеризующегося глубокими и необратимыми последствиями, не ожидается.

Намечаемые работы по благоустройству незастроенной территории и рекультивации нарушенных земель будут способствовать накоплению органического вещества в верхнем

слое грунта, увеличению запасов надземной и подземной фитомассы, ускоренному формированию противоэрозионного искусственного растительного покрова, постепенному включению в состав растительных группировок местных видов, созданию благоприятных условий для более быстрого восстановления исходных типов растительных сообществ.

Степень воздействия на растительный покров в границах земель долгосрочного землеотвода можно оценить как сильную, для участков краткосрочной аренды – как среднюю, для коридоров линейных коммуникаций, включая линии электропередач – как слабую.

Таким образом, при условии выполнения мероприятий по охране растительного покрова, своевременном и качественном выполнении работ по рекультивации нарушенных земель, воздействие намечаемой деятельности на растительный покров можно оценить как допустимое.

3.2. Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться как во время проведения работ по строительству площадных и линейных объектов обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения, так и при дальнейшей их эксплуатации. В связи с происходящей при этом трансформацией свойственных биотопов прогнозируется изменение видового и качественного состава млекопитающих, особенно хозяйственно ценных видов. Наибольшее воздействие на животный мир будет происходить при изъятии угодий под объекты строительства и проявления фактора беспокойства (ФБ).

Прогнозируется воздействие на ихтиофауну рек и озер, расположенных в районе проведения работ. Оно будет оказано, в основном, в результате работ по сооружению переходов дорог и трубопроводов через водотоки, а также забора воды на различные нужды. Негативное воздействие окажут шум и вибрации, производимые строительной и другой техникой.

К основным воздействиям на животный мир при проведении работ следует отнести:

- отчуждение территории под объекты строительства, на которых произойдет полное уничтожение биотопов на всей площади отвода земель;
- трансформация свойственных биотопов (например, образование на участках с нарушенным растительным покровом из-за ветровой эрозии развеваемых песков - «выдувов»), что приведет к изменению видового и качественного состава млекопитающих, особенно хозяйственно ценных видов (северный олень, песец, заяц-беляк, белая и тундряная куропатки и др.);
- проявление фактора беспокойства (в трехкилометровой зоне вокруг строящихся объектов и вдоль дорог и трубопроводов из-за постоянного присутствия на них людей), шум и вибрации от техники, присутствие человека – все это приводит к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели выводков и детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой, в не засыпанных траншеях и ямах и при ведении различных производственных работ, что окажет негативное влияние на уровень биоразнообразия в районе обустройства месторождения;
- гибель животных в результате возможных аварий (пожары, загрязнения химикатами водных объектов и почвы);
- ограничение перемещения животных, обусловленное как укладкой трубопроводов, так и сооружением автодорог и ЛЭП;
- браконьерство (незаконная охота и рыбная ловля);

- загрязнение водных объектов стоками с площадок строительства, производственными и бытовыми отходами;
- увеличения концентрации взвешенных веществ в воде;
- гибель гидробионтов в результате забора воды на хозяйственные и прочие нужды.

Для наземных птиц и млекопитающих период строительства, как правило, повсеместно сопровождается снижением численности и видового богатства. Основными причинами этого являются фактор беспокойства и повышенная промысловая нагрузка (в том числе и браконьерский промысел). Используемые под строительство водоразделы отличаются невысокой численностью животных. Более важны долины рек, ручьев и побережья озер.

1. Наибольшее воздействие животное население будет испытывать в *период строительства* объектов, в первую очередь от проявления ФБ. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях. Он формируется под влиянием различных причин: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание в угодьях самого человека. Болезненно реагируют на ФБ куропатки, а прилетающие на размножение птицы, в том числе занесенные в Красную книгу РФ. Устойчивыми к нему являются заяц-беляк, волк, горностай. Однако некоторые виды легко мирятся с присутствием человека или даже появляются вместе с ним (ворона, скворец, полевой и домовый воробьи, домовая мышь, серая крыса).

2. Как показали исследования, обычно действие ФБ ограничивается 1-3 км от места нахождения источника беспокойства животных, а браконьерство сказывается и за десятки километров от поселений человека или постоянных дорог.

3. Достаточно широко распространенными явлениями являются гибель перелетных птиц в ночное время на факелах. Отмечаются случаи массовой гибели насекомых в факельной зоне размером более 150 м (Гашев, 2000).

4. Антропогенные пожары, как правило, чаще наблюдаются в период проведения работ на объектах, которые находятся в местах произрастания кустарников с наличием карликовой березы. Кроме прямого негативного влияния на животных, проявляющегося в уничтожении местообитаний, что затем ведет к изменению видового состава, пожары оказывают на них значительное косвенное воздействие. Животные вынуждены концентрироваться на ограниченных уцелевших от огня участках, где становятся легкой добычей для хищников и охотников, в том числе и браконьеров.

5. Подавляющее большинство беспозвоночных широко распространено и за пределами зоны возможного влияния проектируемых объектов, поэтому их строительство не скажется на благополучии отдельных популяций беспозвоночных и биотических сообществ в целом.

6. В период проведения строительных работ прогнозируется появление вблизи временных поселков и бытовок на объектах беспризорных собак, что приведет к снижению численности наземно гнездящихся птиц (тетеревиных, лебедей, гусей, а также некоторых уток и куликов) почти в 2-2,5 раза, а также многих пушных видов зверей из-за практически полного уничтожения собаками молодняка.

7. Большинство видов воробьиных птиц устойчиво к ФБ, если имеются подходящие места для гнездования. Однако при увеличении посещаемости заросших болот, озер и водотоков людьми с собаками, успех размножения птиц снижается вследствие оставления ими гнезд и гибели их кладок.

8. Прогнозируется рост численности синантропных видов птиц (воробьи, чайки, вороны). Появление ворон отрицательно скажется на выживаемости потомства птиц в прилегающих к временному жилью строителей угодьях.

9. На *этапе эксплуатации* происходит сначала стабилизация численности животных и птиц, а затем даже некоторое увеличение. Как показывают результаты ряда исследований, в целом суммарное обилие мелких млекопитающих при эксплуатации трубопроводов практически не отличается от ненарушенных территорий с аналогичными природными условиями. Компенсация уменьшения численности животных от изъятия местообитаний под строительство может происходить благодаря улучшению кормовых условий в окружающих угодьях.

10. Прогнозируется трансформация угодий в результате заболачивания и подтопления при пересечении водотоков насыпями дорог или же их осушение на участках, расположенных ниже по течению. В условиях плоского рельефа данное влияние может распространяться на 0,1-0,5 км в обе стороны от преграды (в одну сторону подтопление, в другую - осушение). При этом при подтоплении в мелких, хорошо прогреваемых озерах создаются благоприятные условия для развития гнуса.

3.3. Оценка вреда водным биологическим ресурсам

Оценка вреда водным биологическим ресурсам выполнена специалистами ФГУП «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» (Госрыбцентр) г. Тюмени на основании «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденной приказом Росрыболовства от 25 ноября 2011 г. №1166.

Согласно этой оценки, вред ВБР по настоящему проекту в переводе на ихтиомассу составит 21529,2 кг рыбы.

Полностью результаты оценки вреда водным биологическим ресурсам и предлагаемые компенсационные мероприятия содержатся в Томе 8.9.

3.4. Выводы

В результате работ по строительству объектов обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения будет оказано довольно сильное воздействие на животный мир. После завершения этапа строительства и начала эксплуатации прогнозируется снижение воздействия на фауну рассматриваемой территории и адаптация животных к изменившимся условиям обитания.

Комплекс разработанных природоохранных и компенсационных мероприятий будет способствовать минимизации прямого и косвенного воздействия на растительный и животный мир и сохранению биоразнообразия рассматриваемой территории.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Воздействие на коренные малочисленные народы Севера

Тазовский район расположен за Полярным кругом и простирается на 750 километров с севера на юг и до 300 километров с запада на восток. Большая часть района размещена на Гыданском полуострове. Самые северные точки муниципального образования отдалены от Полярного круга более чем на 700 километров.

Тазовский район отличается своим географическим месторасположением, суровыми климатическими условиями, отдаленностью друг от друга населенных пунктов, сложной транспортной схемой, низкой плотностью населения на квадратный метр территории. Инфраструктура района слаборазвита, на большей части района отсутствуют автодороги с твердым покрытием.

На территории района работают крупные предприятия нефтегазового комплекса: «Газпром добыча Ямбург», «Норильскгазпром», «Тюменнефтегаз», «Ямал-нефтегаздобыча», «Лукойл-Западная Сибирь», «Мессояханефтегаз», «Роснефть» «НОВАТЭК» и другие. Помимо этого, на территории района расположено три крупнейших месторождения Ямбургское НГК, Заполярное НГК и Тазовское НГК, дающие 93% добычи газа и 96% добычи конденсата в районе.

Другое промышленное производство в регионе практически не развито, практически 100 % всех стройматериалов, ГСМ, продукции химического производства, деталей и автозапчастей завозится из других регионов. Это связано с чрезвычайно высокой себестоимостью любого промышленного производства в регионе, по причине удаленности региона и высоких энергетических затрат (суровый boreальный климат).

На территории района работают семь предприятий агропромышленного комплекса разных форм собственности, занимающихся оленеводством, рыбодобычей, переработкой рыбной продукции, охотпромыслом, народными промыслами - пошивом меховых изделий. К ним относятся: муниципальное унитарное предприятие «Совхоз «Антипаютинский», сельскохозяйственный производственный кооператив «Тазовский», общество с ограниченной ответственностью «Гыдаагро», общество с ограниченной ответственностью «Тазагрорыбпром», общество с ограниченной ответственностью «Агрокомплекс Тазовский», ООО «Оленеводческое предприятие «Мессо», ООО «Халя-Савей».

По состоянию на 1 января 2017 года, численность поголовья оленей по району составила 264 тыс. 131 голов. В общественном секторе района численность поголовья оленей составляет 51 тыс. 961 голов, в том числе по предприятиям агропромышленного комплекса и общинам: МУП «Совхоз «Антипаютинский» - 11 тыс. 770 голов, СПК «Тазовский» - 11 тыс. 487 голов, ООО «Оленеводческое предприятие «Мессо» - 3 тыс. 743 голов, община «Хамовская» - 4 тыс. 200 голов, община «Сядэй-Яхинская» - 16 тыс. 712 голов, община «Большая Хорвута» - 1 тыс. 433 голов, ИП Яптик А.С. – 2 616 голов.

В личных хозяйствах населения численность оленепоголовья составляет 212 тыс. 170 голов. Наибольшее число личного оленепоголовья насчитывается на территории Гыданской тундры и составляет 120 тыс. голов.

Тазовский район официально включен в число территорий компактного проживания коренных малочисленных народов Севера.

В пределах территории месторождения «Утреннее» в настоящее время занимаются традиционной хозяйственной деятельностью (крупностадным оленеводством, рыбной ловлей и охотой) исключительно ненецкие самостоятельные оленеводы, не входящие в состав оленеводческих хозяйств Тазовского района. Количество их хозяйств насчитывает

порядка 30, что в общей сумме составляет численность от 170 до 200 человек (число местных кочующих хозяйств может год от года несколько различаться в силу особенностей режима выпаса, или климатических особенностей того или иного сезона).

Местные ненцы, представляют родовые группы Адер, Вануйто, Евай, Лапсуй, Няч, Оковай, Пурунгуй, Салиндер, Тибичи, Ядне, Яндо и Яр.

Основными видами традиционного природопользования КМНС являются:

- оленеводство;
- рыболовство;
- охотничий промысел;
- другие виды традиционной хозяйственной деятельности.

Воздействие на оленеводство

Местные оленеводы считают Явайсалинскую тундру одним из самых ценных пастбищных ареалов Тазовского района.

На территории месторождения имеется два ареала повышенной концентрации оленеводов в осеннее время: 1) район расположения корала в верховьях р. Яраяха, где в сентябре проходит просчет и ветеринарный осмотр стад; 2) участок в юго-западной части месторождения «Утреннее», где на узкой территории концентрируются несколько крупных оленеводческих хозяйств.

Использование родовыми хозяйствами своих угодий, юридически не оформлено и не зафиксировано, оно закреплено на основе норм обычного (традиционного) права, которые учитываются международной Конвенцией о коренных народах.

В районе планируемого освоения, ориентировочно, проживают 50 семей-кочевников. Данные группы ведут кочевой образ жизни и не привязаны к определенным локализованным участкам. Стоянки оленеводов присутствуют по всей территории месторождения. Места стоянок меняются по мере перемещения оленьих стад. Выбор определенных участков для организации стоянок зависит от обилия кормовых ресурсов территорий в конкретный период. Район планируемого освоения преимущественно используется местным населением в качестве крайне важных зимних пастбищ.

По территории месторождения проходит маршрут календарного маршрута оленеводческих хозяйств. В весенний период олени стада перемещаются с зимних пастбищ, находящихся в пределах Салмановского лицензионного участка, в северном направлении пересекая реки Салпадаяха, Меретаяха, Хальмарьяха, в осенний период - возвращаются обратно.

Амплитуда годовых кочевий явайсалинских оленеводов, проходящих в основном по линии север – юг, или северо-запад – юго-восток, достигает в среднем 200-300 км.

Основным фактором воздействия на жизнедеятельность коренного населения является частичное изъятие оленьих пастбищ для размещения промышленных объектов освоения Салмановского (Утреннего) месторождения и снижение качества части площади угодий в результате различного рода техногенных воздействий: строительство дорог, газосборных шлейфов, площадочных сооружений и др.

Мероприятиями, направленными на уменьшение воздействия на олени пастбища, являются:

- строительство объектов только в зимний период;
- сохранение мохово-растительного покрова;
- надземная прокладка трубопроводов (на эстакадах);
- прокладка коммуникаций в одном коридоре и др.

Для удобства прогона оленей через коридор коммуникаций предусмотрены переходы для оленей. Пример перехода представлена [на рисунке 4-1](#).



Рисунок 4-1. Пример перехода для оленей

Воздействие на рыболовство

Рыболовством занимается практически все сельское население, хотя только для незначительной его части оно является работой. Подавляющее большинство ловит рыбу для личных нужд, продажи или натурального обмена на товары широкого потребления и бензин. Для безоленных и малооленных ненцев занятие рыболовством нередко единственный источник существования. Кочевые семьи также существенно пополняют семейный бюджет за счет реализации рыбы.

У жителей северных поселков рыба является самым распространенным и практически ежедневным продуктом питания, а у представителей коренных народов она составляет основу пищевого рациона. Рыбная пища имеет большое значение и для кочевых оленеводов. Почти круглогодично они употребляют рыбу в сыром (мороженом), вареном виде зимой, а летом еще и вяленой. Единственный перебой в употреблении рыбы – вторая половина июня (вскрытие рек и озер). Мясо они потребляют в меньших размерах и преимущественно в осенне-зимние месяцы. Можно сказать, что рыба – самая обычная и распространенная пища у ненцев-олeneводоv. Поэтому с июля до сентября оленеводы занимаются заготовкой рыбы впрок.

Традиционным для ненецкого населения Явайсалинской тундры является лов рыбы сетями в тундровых реках и озерах и в акватории Обской губы. Главными объектами местного промысла являются: щекур (чир), хариус, омуль и сырок.

В настоящее время оленеводы в течение лета осуществляют сетевой лов, в основном, в устьях рек, впадающих в Обскую губу, а также на некоторых глубинно-тундровых озерах и реках. Важнейшие известные рыболовные участки в районе Салмановского НГКМ:

- Лэкъямбто (Ямбале), расположенное севернее границы месторождения;
- три озера Лек-лемпто, в верховьях р. Мангтыяха;
- озеро без названия, по правому берегу р. Лэкседаяха;
- приустьевые участки рек Сябутаяха 2-я и 3-я;
- озеро Халя-то, к северу от р. Пр. Яраяха;

- два озера без названий, по правому берегу р. Сябиряха, расположенные восточнее границы месторождения;
- приустьевый участок р. Халцыней-Яха и пойменное озеро Халцэяха-хасре;
- река Нейтаяха, ее притоки и пойменные озера.

Ближайшим рыболовным участком к проектируемым объектам является приустьевой участок р.Халцыней-Яха

Воздействие на рыболовство проектируемой хозяйственной деятельности будет минимальным в связи с тем, что пересечение водотоков частью линейных объектов (дороги, шлейфы газовых трубопроводов, ВЛ и др.) предусмотрены на эстакадах или с помощью мостов. Поэтому, строительство с помощью таких технических решений окажет значительно меньшее воздействие на водные объекты, по сравнению с траншейным методом укладки. Воздействие будет оказано на участки пойм рек при забивке свай под основание эстакад и мостовых переходов. Площадь воздействия будет незначительной.

Ущерб рыбным запасам, который будет нанесен в результате работ по строительству объектов, будет компенсирован; компенсационные платежи будут направлены на восстановление рыбных запасов.

Воздействие на охотничий промысел

На территории Тазовского района основными объектами охотничьего промысла традиционно были песец, заяц, белка, куропатка и водоплавающая дичь.

Любительская, а точнее потребительская охота в порядке традиционного жизнеобеспечения (в основном ради получения мясной пищи) всегда сохранялась и продолжает бытовать среди ямальских ненцев. Зимой они довольно активно промышленляют куропатку, весной – уток и гусей. Гораздо реже добывают песцов капканами. Их шкурки идут на украшение традиционной одежды. В отличие от постоянных занятий рыболовством, большая часть населения охотится эпизодически, стремясь хоть как-то разнообразить пищевой рацион семьи. Ненцы говорят, что дохода в семью охота не приносит, поэтому уделяют ей мало времени, чтобы не нанести ущерб более прибыльным рыболовству и оленеводству. В некоторых семьях оленеводы перестали заниматься охотой из-за отсутствия ружей и дороговизны патронов.

В настоящее время песца добывают в основном капканами или в процессе случайного отстрела. Объемы добычи невелики – в пределах 3-10 животных на одного промысловика.

Добыча водоплавающей птицы традиционно осуществляется ненцами в весеннее время на перелете. В настоящее время, обычной является добыча за весенний сезон 5-20 крупных птиц и нескольких десятков уток.

Охотничий промысел существенно регламентируется ненецкими традициями. Перелетную водоплавающую птицу промышленляют только весной до начала гнездования; в летнее время нежелательно беспокоить большинство животных и птиц (исключение составляли дикий олень и морской зверь).

Основным воздействием, которое будет оказано на животный мир, является так называемый фактор беспокойства, оказывающий не только прямое, но и косвенное влияние. Площади влияния фактора беспокойства многократно превышают территории, фактически занятые промышленными объектами и разработками. Данный вид воздействия будет проявляться на этапе строительства, в меньшей степени в период эксплуатации, и будет связан с шумом от работающей техники, автотранспорта, присутствием человека. Непосредственно в период строительства в окрестностях месторождений и вдоль линейных объектов формируется территория с очень низкой численностью животных, зона которой простирается на расстояние до 2 - 3 км. По мере удаления от источника беспокойства отрицательное влияние на фауну ослабевает. На удаленных от месторождений и трасс

линейных объектов участках степень проявления фактора беспокойства оценивается как слабая.

Под воздействием фактора беспокойства не только опосредованно снижается качество угодий, но и сдвигаются сроки размножения, задерживается рост и развитие животных. Транспортно-техногенные шумы, являясь мощным раздражителем животных, существенно сказываются на их численности. Постоянный и чрезмерный уровень шума при строительстве объектов обустройства, авариях на них вынуждают многих животных покидать привычные места обитания и откочёвывать в более спокойные отдалённые угодья.

Снижение численности животных может происходить не только из-за частого вспугивания, но и в результате непосредственного преследования, вызванного увеличением притока людей и ростом браконьерства.

В конечном итоге усиление действия фактора беспокойства в сочетании с браконьерством может быть одной из причин, снижающих численность охотничье-промысловых животных, населяющих рассматриваемую территорию, и способствующих уменьшению продуктивности угодий.

Наряду с локальными мероприятиями (в пределах территории) в целях охраны животного мира, необходимы мероприятия большего пространственного охвата:

- введение запрета на ввоз на территорию всех орудий промысла животных;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- введение запрета на беспривязное содержание собак, а также вольное содержание других домашних животных;
- устройство ограждения площадок и др.

Комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия намечаемых работ на животный мир, будет способствовать сохранению биоразнообразия территории строительства.

4.2. Воздействие на социально-экономические условия

Планируемая хозяйственная деятельность в целом окажет положительное воздействие на социально-экономические условия региона в виде увеличения благ и выгод для местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения. Положительным воздействием на социальную сферу будет являться:

1) отчисление средств предприятия в региональный бюджет, что позволит решать социальные вопросы;

2) развитие экономического потенциала района проектирования.

Район намечаемой деятельности находится на значительном удалении от населенных мест, за исключением поселений коренного населения, ведущего традиционный образ жизни, следовательно, воздействие на население в целом оценивается как умеренное. Коренное население, состоящее в основном из представителей коренных малочисленных народов Севера, ведущее традиционный образ жизни и проживающее в районе намечаемой деятельности, будет испытывать более значительное воздействие. Основные факторы воздействия на жизнедеятельность коренного населения: частичное изъятие промысловых угодий для размещения промышленных объектов и снижение качества некоторой площади угодий в результате различного рода техногенных воздействий, следствием чего является снижение эффективности традиционных отраслей хозяйствования.

В рамках регламентного воздействия на компоненты природной среды, соблюдения недропользователем экономических соглашений негативные последствия воздействия, при условии компенсации ущерба традиционному хозяйству, оцениваются как умеренные.

Реализация намечаемой деятельности будет способствовать развитию экономики региона, и, вследствие этого, росту благосостояния населения районов. Позитивными социальными последствиями экономического роста региона являются: обеспечение занятости населения, повышение уровня доходов, стабилизация демографической ситуации.

4.3. Организация взаимодействия с заинтересованными сторонами

Социальная политика и благотворительность являются для «НОВАТЭКа» важными аспектами деятельности. В 2017 году Компания продолжила реализацию проектов, направленных на поддержку культуры, сохранение и возрождение национальных ценностей и духовного наследия России, продвижение и интеграцию российского искусства в мировое культурное пространство, развитие массового спорта и спорта высших спортивных достижений. «НОВАТЭК» заключает соглашения с администрациями регионов присутствия и реализует на их территории программы по созданию благоприятных условий для повышения уровня жизни населения, сохранения национальной самобытности народов Севера.

Объем прямого финансирования «НОВАТЭКом» и его дочерними обществами, направленного на реализацию благотворительных проектов, культурных и образовательных программ, а также на поддержку коренных малочисленных народов Севера, составил в 2017 году около 2,8 млрд руб.

Компания ежегодно оказывает значительную помощь регионам участвуя в обустройстве поселков, строительстве и ремонте жилья, образовательных учреждений, содействует развитию системы местного здравоохранения.

При непосредственном участии Компании осуществляется финансирование строительства крупных социально-значимых объектов на территории ЯНАО, в том числе школы на 800 мест в селе Гыда Тазовского района.

В течение отчетного года «НОВАТЭК» оказывал финансовую поддержку окружной Ассоциации коренных малочисленных народов Севера «Ямал – потомкам» и ее районным отделениям. Оказана помощь коренному населению, в том числе путем финансирования приобретения оборудования и товарно-материальных ценностей, необходимых для работы рыбаков и оленеводов. Велось финансирование поставок горюче-смазочных материалов для выполнения авиаперевозок по доставке населения, ведущего кочевой образ жизни, и продуктов питания в труднодоступные районы. Отдельными направлениями помощи являются участие в организации и проведении национальных праздников коренного населения, а также финансирование реализации экологических программ.

В 2017 году принята Политика в области благотворительной деятельности ПАО «НОВАТЭК», которая предусматривает оказание содействия в лечении остро нуждающихся детей, проживающих в регионах деятельности Компании. В отчетном году приобреталось оборудование для региональных медицинских учреждений, а также финансировались программы лечения и реабилитации детей.

В рамках проведения общественных обсуждений по проекту обустройства Салмановского (Утреннего) НГК месторождения планируется взаимодействие с местным населением и коренными малочисленными народами для выявления их удовлетворенности.

Одним из основных принципов оценки воздействия на окружающую среду является обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности.

Общественные обсуждения проводятся в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии №372).

Обсуждение общественностью материалов ОВОС организуется заказчиком совместно с органами местного самоуправления в соответствии с российским законодательством.

Материалы ОВОС перед представлением для согласования в уполномоченные государственные органы предлагаются для ознакомления заинтересованным представителям общественности. Целью проведения общественных обсуждений является информирование общественности о намечаемой хозяйственной деятельности, ее возможном воздействии на окружающую среду, выявление общественных предпочтений и их учет в процессе оценки воздействия.

Информирование общественности осуществляется через СМИ (официальные издания органов исполнительной власти и органов местного самоуправления). Все заинтересованные граждане и общественные организации имеют возможность обратиться к ответственным исполнителям работ с любыми вопросами, замечаниями и предложениями по существу разрабатываемых проектов.

Все замечания и предложения населения и общественных организаций будут тщательно проанализированы и учтены Компанией «НОВАТЭК» при реализации Проекта.

5. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ВЖК	- Вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	- Временные здания и сооружения
ВЛ	- Высоковольтная линия
ВМГ	- Вечномерзлые грунты
ВМР	- Водно-метанольный раствор
ВОЛС	- Волоконно-оптическая линия связи
ВПП	- Вертолетная площадка
ГН	- Гигиенический норматив
ГСС	- Газосборная сеть
ГТЭС	- Газотурбинная электростанция
Завод СПГ и СКГ на ОГТ	- Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа
КОС	- Канализационные очистные сооружения
НГКМ	- Нефтегазоконденсатное месторождение
ОВКВ	- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
ОВОС	- Оценка воздействия на окружающую среду
ОГТ	- Основание гравитационного типа
ПДК	- Предельно допустимая концентрация
ПМООС	- Перечень мероприятий по охране окружающей среды
УКПГ	- Установка комплексной подготовки газа
УППГ	- Установка предварительной газа

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 4-1. Пример перехода для оленей.....	4-3
--	-----

