

АРКТИК СПГ 2



НИПИГАЗ



ФРЭКОМ

Общество с ограниченной
ответственностью

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ (ОВОС)

(РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА)

2022

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ФРЭКОМ»**



ФРЭКОМ

Общество с ограниченной
ответственностью

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Обустройство Салмановского (Утреннего)
нефтегазоконденсатного месторождения**

**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ (ОВОС)**

(РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА)

Генеральный директор ООО «ФРЭКОМ»  **В.В. Минасян**

2022

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВЖК	- Вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	- Временные здания и сооружения
ВЛ	- Высоковольтная линия
ВМГ	- Вечно-мерзлые 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
КГС	- Кусты газоконденсатных скважин
КОВ	- Комплекс очистки воды
КОС	- Канализационные очистные сооружения
ЛУ	- Лицензионный участок
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
СМР	- Строительно-монтажные работы
УКПГ	- Установка комплексной подготовки газа
УППГ	- Установка предварительной подготовки газа

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	8
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.2. АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ ОБУСТРОЙСТВА МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	8
1.2.1. «Нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности	8
1.2.2. Обоснование выбора вариантов обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ по техническим показателям	9
1.2.3. Выводы.....	9
1.3. ОБЗОР ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....	9
1.3.1. Кусты газоконденсатных скважин	11
1.3.2. Газосборная сеть.....	11
1.3.3. Подготовка газа	12
1.3.4. Склад ГСМ.....	12
1.3.5. Склад метанола	12
1.3.6. Межпромысловые трубопроводы.....	12
1.3.7. Трубопроводы сетей газоснабжения, снабжения дизельным топливом, азотом	13
1.3.8. Объекты инфраструктуры	13
1.3.9. Система электроснабжения	13
1.3.10. Система водоснабжения и водоотведения.....	14
1.3.11. Автодороги.....	14
1.3.12. Решения по организации строительства.....	14
2. КРАТКИЙ ОБЗОР НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	15
3. ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ. СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА.....	16
3.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	16
3.2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ	17
3.2.1. Литолого-стратиграфическое описание разреза	17
3.2.2. Тектоника и сейсмичность.....	17
3.2.3. Геокриологические условия	18
3.2.4. Гидрогеологические условия.....	18
3.3. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	18
3.4. ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	19
3.4.1. Почвы	19
3.4.2. Растительность.....	19
3.5. ЖИВОТНЫЙ МИР	20
3.5.1. Териофауна.....	20
3.5.2. Орнитофауна	20
3.5.3. Беспозвоночные.....	21
3.5.4. Характеристика охотничье-промысловых видов животных	21
3.6. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ СРЕД ОБЪЕКТА ОСВОЕНИЯ.....	22
3.6.1. Состояние атмосферного воздуха.....	22
3.6.2. Состояние почвенного покрова	22
3.6.3. Состояние поверхностных вод и донных отложений	22
3.6.4. Радиологические исследования	23
3.7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И РИСКИ	23
3.7.1. Особо охраняемые территории в районе ЛУ	23
3.7.2. Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации	23
3.7.3. Опасные экзогенные процессы.....	24
3.7.4. Редкие и охраняемые виды флоры и фауны	24
3.8. ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ	24
3.9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	25
3.9.1. Традиционное природопользование территории.....	26

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	27
4.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	27
4.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	28
4.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ (ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ)	29
4.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	30
4.5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	31
4.6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	32
4.7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ.....	33
4.8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	33
4.9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	34
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	34
5.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	34
5.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ФАКТОРОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	35
5.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	36
5.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....	36
5.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РАСТИТЕЛЬНОГО И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	37
5.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЖИВОТНОГО МИРА И ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ	38
5.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	38
5.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ.....	38
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	39
7. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ.....	40
8. ОБСУЖДЕНИЕ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ.....	41
9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	42

ВВЕДЕНИЕ

Настоящим проектом предусматривается строительство объектов обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ.

Основная цель данной проектной документации – разработка наиболее экономичных и надежных проектных решений для обеспечения запланированных объемов добычи пластовой смеси, подготовки газа и конденсата, транспорта товарной продукции при обустройстве Салмановского (Утреннего) НГКМ/

Предметами рассмотрения в настоящей проектной документации являются:

- кусты газоконденсатных скважин;
- газопроводы-шлейфы и метанолопроводы;
- УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ-3;
- газотурбинная электростанция;
- склад ГСМ;
- склад метанола;
- объекты инфраструктуры (опорная база промысла, аварийно-спасательный центр, административная зона, вахтовый жилой комплекс, ЦОД/ЦУС основной);
- полигон ТК, С и ПО;
- объекты и системы инженерного обеспечения, вспомогательного назначения, охраны, обеспечения пожарной безопасности и др.
- сети внеплощадочные (межпромысловые газопроводы, конденсатопроводы, метанолопроводы, трубопроводы топливного газа, дизельного топлива, сети связи, электро-, водо-, теплоснабжения и канализации, автомобильные дороги).

Строительство и ввод в эксплуатацию основных проектируемых объектов предусмотрены поэтапно.

Исполнителем работ по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», включая проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее ПМООС-ОВОС) является ООО «ФРЭКОМ».

Генеральным заказчиком является ООО «АРКТИК СПГ 2», генеральным проектировщиком - АО «НИПИГАЗ».

Исходные технические и технологические решения приняты в соответствии с проектной документацией «Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения». Разработчик проектной документации – ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ».

Целью данной работы является оценка экологических последствий намечаемой хозяйственной деятельности для предотвращения или смягчения воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Методология ОВОС в данном проекте основана на использовании нормативного подхода к оценке воздействия с использованием системы установленных в Российской Федерации нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК/ОБУВ) загрязняющих веществ, гигиенических нормативов (ГН) или предельно допустимых уровней (ПДУ) физического воздействия.

Основными результатами ОВОС являются: выявление источников воздействия, их характеристик, масштабов воздействия и определение перечня природоохранных мероприятий, направленных на уменьшение возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду при реализации Проекта.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды, включая оценку воздействия на окружающую среду» (ПМООС-ОВОС) разработан с учетом требований

международных норм (ратифицированных Российской Федерацией), законодательных актов и нормативно-методических документов Российской Федерации (в действующей редакции).

Контактная информация

Организация	Почтовый адрес и руководитель
Заказчик работ	
ООО «АРКТИК СПГ 2»	Юридический адрес: 629309, Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Новый Уренгой, мкр. Славянский, дом 9, кабинет 117; фактический адрес: 117393, город Москва, ул. Ак. Пилюгина, д. 22; тел./факс: +7 (495) 720-50-53; e-mail: arcticspg@arcticspg.ru
Генеральный проектировщик	
Акционерное общество «НИПИГазпереработка» (АО «НИПИГАЗ»)	Юридический адрес: 625048, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 14. info@nipigas.ru, +7 (495) 730-58-87
Проектная организация	
ООО «ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ»	Юридический/почтовый адрес: Российская Федерация, 344018, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, д. 106/2. Тел. +7(495) 1080661 e-mail: info@ungg.net
Исполнитель по разработке раздела Перечень мероприятий по охране окружающей среды и проведению ОВОС	
ООО «ФРЭКОМ»	Юридический/почтовый адрес: 119435, город Москва, улица Пироговская М., дом 18, строение 1, офис 407 Тел. +7(495) 2800654 E-mail: frecom@frecom.ru

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В административном отношении участок работ расположен в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области на Гыданском полуострове, в 392 км к северу от районного центра – п Тазовский (рисунок 1.1-1).

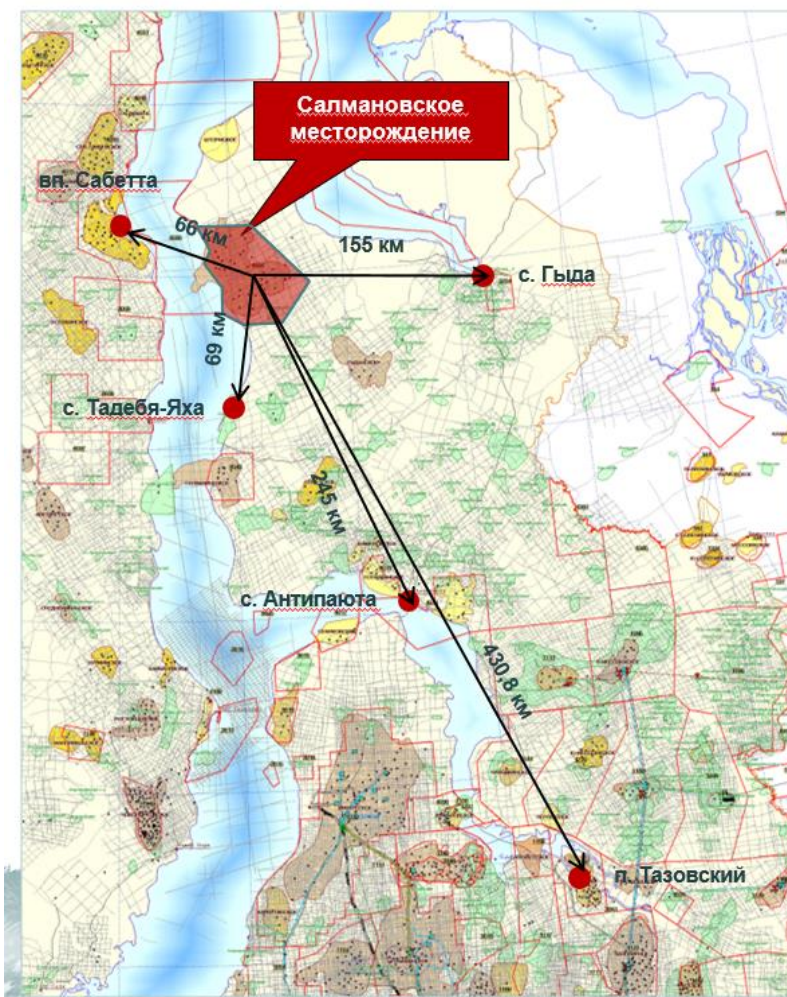


Рисунок 1.1-1. Обзорная схема работ

Ближайшие населенные пункты:

село Тадебяха – около 70 км на юг.
село Гыда – 155 км восточнее.
село Антипаюта – 244 км юго-восточнее.
Село Сеяха – 106 км на юго-запад.

1.2. АНАЛИЗ ВАРИАНТОВ ОБУСТРОЙСТВА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

1.2.1. «Нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности

При отказе от строительства нового завода по сжижению газа «Арктик СПГ 2» не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние экосистем Тазовского района останется неизменным по сравнению с современным.

Компания «НОВАТЭК» играет важную роль и в поставках газа на внутренний рынок.

Можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия, т.к. прогнозируемый дефицит поставок газа неизбежно приведет к адекватному росту импорта и потребления нефти. Следует учесть, что сжигание нефти и нефтепродуктов сопровождается значительно большими эмиссиями загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению с сжиганием природного газа, а добыча, транспортировка и хранение нефти чреваты угрозами ее разливов и соответствующих негативных последствий для наземных и водных экосистем. К тому же аварии, связанные с энергетикой, основанной на использовании нефтепродуктов, на один-два порядка опаснее для жизни и здоровья человека, чем аварии, связанные с транспортировкой и использованием природного газа. Поэтому отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для природной среды и населения стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), хотя оценить количественно его масштабы трудно.

Можно предположить, что отказ от строительства завода СПГ будет иметь также и негативные социально-экономические последствия: дальнейший рост цен на нефть и другие энергоносители (с соответствующими потерями для национальных экономик всех стран-импортеров), увеличение экономической и, как следствие, политической зависимости от стран-экспортеров нефти, прежде всего – стран Ближнего Востока.

«Нулевой» вариант означает отказ от деятельности, то есть отказ от строительства завода СПГ, что приведет к нарушению планов Правительства РФ в области обеспечения стабильных поставок российского газа.

1.2.2. Обоснование выбора вариантов обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ по техническим показателям

Анализ технико-экономических показателей комплексных вариантов промышленной обработки углеводородного сырья в увязке с размещением производственных площадок и условиями транспорта товарной продукции на завод СПГ и СГК на ОГТ показал следующее.

Все из рассматриваемых вариантов обеспечивают завод СПГ и СГК на ОГТ сырьем в соответствии с его требованиями по качеству. Для промышленной обработки продукции скважин рекомендуется технология низкотемпературной сепарации.

1.2.3. Выводы

Анализ альтернативных вариантов показал следующее.

1. «Нулевой» вариант означает отказ от деятельности, то есть отказ от строительства завода СПГ, что приведет к нарушению планов Правительства РФ в области обеспечения стабильных поставок российского газа на рынок ЕС и в страны АТР.
2. Для промышленной обработки продукции скважин рекомендуется технология низкотемпературной сепарации, имеющей более высокую технологическую надежность.
3. В рамках регламентного воздействия на компоненты природной среды, соблюдения недропользователем экономических соглашений негативные последствия воздействия, при условии компенсации ущерба традиционному хозяйству, оцениваются как умеренные.
4. Реализация намечаемой деятельности будет способствовать развитию экономики региона, и, вследствие этого, росту благосостояния населения района.

1.3. ОБЗОР ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Проектируемый комплекс включает строительство следующих объектов:

- кусты газоконденсатных скважин;
- газосборная сеть (газопроводы-шлейфы, метанолопроводы);
- УКПГ-1;
- УКПГ-2;
- УППГ-3;

- газотурбинная электростанция;
- склад ГСМ;
- склад метанола;
- объекты инфраструктуры (опорная база промысла, аварийно-спасательный центр, административная зона, вахтовый жилой комплекс, ЦОД/ЦУС основной);
- полигон ТК, С и ПО;
- объекты и системы инженерного обеспечения, вспомогательного назначения, охраны, обеспечения пожарной безопасности и др.
- сети внеплощадочные (межпромысловые газопроводы, конденсатопроводы, метанолопроводы, трубопроводы топливного газа, дизельного топлива, сети связи, электро-, водо-, теплоснабжения и канализации, автомобильные дороги).

Центральный купол:

- Кусты газоконденсатных скважин №№1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- Фонд скважин;
- Газосборная сеть от кустов скважин;
- Метанолопроводы к кустам скважин;
- Автодороги, ВЛ, кабели ВОЛС к кустовым площадкам;
- Площадка УКПГ-1
- посадочная площадка;
- Газопровод от УКПГ-1 до завода СПГ и СГК на ОГТ;
- Конденсатопровод от УКПГ-1 до завода СПГ и СГК на ОГТ;
- Метанолопровод от склада метанола до УКПГ-1;
- Автодорога и ВЛ 35кВ к УКПГ-1;
- водозабор-1 (поверхностного типа);
- участок закачки стоков в пласт-1;

Южный купол:

- Кусты газоконденсатных скважин №№8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
- Фонд скважин;
- Газосборная сеть от кустов скважин;
- Метанолопроводы к кустам скважин;
- Автодороги, ВЛ, кабели ВОЛС к кустовым площадкам;
- Площадка УКПГ-2;
- Газопровод от УКПГ-2 до завода СПГ и СГК на ОГТ;
- Конденсатопровод от УКПГ-2 до завода СПГ и СГК на ОГТ;
- Метанолопровод от склада метанола до УКПГ-2;
- Автодорога к УКПГ-2;
- ВЛ 35 кВ к УКПГ-2;
- водозабор-2 (поверхностного типа);
- участок закачки стоков в пласт-2;

Северный купол + Берег:

- 1) Кусты газоконденсатных скважин №№15, 16, 17, 18, 19
- 2) Фонд скважин;
- 3) Газосборная сеть от кустов скважин;
- 4) Метанолопроводы к кустам скважин;
- 5) Автодороги, ВЛ, кабели ВОЛС к кустовым площадкам;
- 6) Площадка УППГ-3;
- 7) сооружения производственно-противопожарного водоснабжения;
- 8) Газопровод от УППГ-3 до МПГ;
- 9) Конденсатопроводы от УППГ-3 до МПГ;
- 10) Метанолопровод от склада метанола до УППГ-3;

- 11) Трубопровод ВМС от Завода СПГ к УППГ-3;
- 12) склад ГСМ;
- 13) склад метанола;
- 14) газотурбинная электростанция (ГТЭС);
- 15) вахтовый жилой комплекс (ВЖК);
- 16) административная зона (АЗ);
- 17) опорная база промысла (ОБП);
- 18) аварийно-спасательный центр (АСЦ);
- 19) водозабор 3.1 и 3.2;
- 20) ВОС-10;
- 21) КОВ-3;
- 22) канализационные очистные сооружения (КОС);
- 23) центр обработки данных / центральный узел связи (ЦОД / ЦУС);
- 24) центр обработки данных - резервный / центральный узел связи – резервный (ЦОД - Р / ЦУС - Р);
- 25) участок закачки стоков в пласт-3;
- 26) площадка трассовых КНС;
- 27) внеплощадочные сети;
- 28) полигон ТК, С и ПО.

1.3.1. Кусты газоконденсатных скважин

Согласно проекту разработки предполагается обустройство 191 скважины в составе 19 кустов.

В обвязку каждого куста газоконденсатных скважин входят следующие технологические объекты:

- Фонтанная арматура;
- обвязка устьев скважин;
- сепаратор свечевой;
- расходная емкость метанола;
- горизонтальное горелочное устройство;
- свеча рассеивания;
- узел подключения передвижного измерительного сепаратора.

Расчетное давление трубопроводов обвязки скважин принято равным максимальному статическому давлению газа и составляет 21 МПа. После объединения всех скважин в один коллектор предусмотрена граница давления, общекустовой коллектор предусмотрен на расчетное давление 13,0 МПа и оснащен средствами защиты от превышения давления.

Для каждого куста газоконденсатных скважин предусматривается метанолопровод расчетным давлением 24,5 МПа.

Продувка скважин осуществляется на горизонтальное горелочное устройство, размещаемое в земляном амбаре.

Защита от гидратообразования осуществляется дозированной подачей ингибитора в поток газа на устье каждой скважины

1.3.2. Газосборная сеть

Газосборная сеть (ГСС) представляет собой систему трубопроводов, по которой пластовая смесь транспортируется от кустов скважин до площадок УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ-3.

Для Салмановского (Утреннего) месторождения была выбрана коллекторно-лучевая система сбора газа, при которой газопроводы-шлейфы от нескольких кустов скважин подключаются к общему коллектору. Для транспортировки добываемого флюида от кустов

газовых скважин до приемных сооружений УКПГ/УППГ принята надземная прокладка трубопроводов на эстакадах.

Для периодической очистки полости газопровода-шлейфа предусматриваются узлы пуска и приема очистного устройства.

Для подачи метанола от насосных, расположенных на УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ-3, до кустов скважин предусмотрена прокладка метанолопроводов.

1.3.3. Подготовка газа

Установки комплексной подготовки газа (УКПГ) предназначены для обработки пластовой смеси, поступающей от кустов скважин, обеспечения необходимого качества природного газа, подаваемого на завод СПГ, выделения газового конденсата и водно-метанольный раствор (ВМР). Подготовленный природный газ и нестабильный конденсат от УКПГ по трубопроводу направляется на завод СПГ. ВМР направляется на установку регенерации метанола (УРМ) в составе УКПГ для повторного использования метанола.

Основная технология подготовки газа на УКПГ - низкотемпературная сепарация с применением турбодетандерного агрегата (НТС с ТДА).

Установка предварительной подготовки газа северного купола (УППГ-3) предназначена для сбора и обработки пластовой смеси, поступающей от кустов скважин. Для подготовки газа принята технология сепарации пластовой смеси. При смешении потока газа от УППГ-3 с основными потоками газа от УКПГ-1 и УКПГ-2 требования по качеству газа, подаваемого на завод СПГ, обеспечиваются.

Подача подготовленного газа от УППГ-3 предусмотрена в газопровод от УКПГ-1 и УКПГ-2 к заводу СПГ. Нестабильный конденсат подается в конденсатопровод от УКПГ-1 и УКПГ-2 к заводу СПГ.

1.3.4. Склад ГСМ

Склад ГСМ предназначен для приема и хранения дизельного топлива, заправки автотранспорта УКПГ и УППГ дизельным топливом, а также для обеспечения топливом аварийных источников энергообеспечения (ДЭС и котельные) на УКПГ, УППГ и на заводе СПГ.

1.3.5. Склад метанола

Склад метанола предназначен для приема и хранения оперативного запаса метанола. Доставка метанола на месторождение обеспечивается танкерами, к площадке склада метанола – автотранспортом.

1.3.6. Межпромысловые трубопроводы

Межпромысловые трубопроводы предназначены для транспорта сырьевого газа и конденсата от УКПГ-1, УКПГ-2, УППГ-3 до Завода СПГ и СГК на ОГТ.

По трассе межпромысловых трубопроводов предусмотрены: узлы запуска СОД с охранными кранами, линейные узлы запорной арматуры с комплексом необходимой инфраструктуры, узлы приёма СОД и т.д.

Основной способ прокладки газопроводов от УКПГ-1, УКПГ-2 – подземный, без теплоизоляции, от УППГ-3 - подземный, с теплоизоляцией из пенополиуретана толщиной 70 мм.

Основной способ прокладки конденсатопроводов от УКПГ-1, УКПГ-2 – подземный, без теплоизоляции, от УППГ-3 - подземный, с теплоизоляцией из пенополиуретана толщиной 50 мм.

Основной способ прокладки метанолопроводов - подземный, без теплоизоляции, в одной траншее с конденсатопроводами.

1.3.7. Трубопроводы сетей газоснабжения, снабжения дизельным топливом, азотом

К сетям газоснабжения относятся газопроводы с давлением, не превышающим 1,2 МПа, а также газопроводы, подводящие топливный газ к газотурбинным приводам, с давлением, не превышающим 2,5 МПа.

1.3.8. Объекты инфраструктуры

К объектам обеспечения производства и объектам инфраструктуры относятся:

- Административная зона;
- Вахтовый жилой комплекс (рассчитан на постоянное пребывание 1500 человек);
- Опорная база промысла
- Аварийно-спасательный центр;
- ЦОД/ЦУС (основной и резервный)

1.3.9. Система электроснабжения

Для электроснабжения потребителей месторождения предусматривается строительство:

- газотурбинной электростанции на площадке Энергоцентра № 2 (предусмотрена в документации по объекту "Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения"). Электростанция выполнена на базе шестнадцати газотурбинных электроагрегатов ПАЭС-2500 с единичной мощностью агрегата 2500 кВт и предусматривается для обеспечения электроэнергией нагрузок, необходимых для нужд строительства (площадки ВЗИС, земснаряды, буровые установки газоконденсатных скважин), а также для эксплуатационных объектов месторождения до строительства и ввода в эксплуатацию ГТЭС.
- новой газотурбинной электростанции (ГТЭС) в районе УППГ-3 северного купола. Назначение объекта - комбинированная выработка электрической и тепловой энергии для обеспечения потребностей Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения в электрической энергии и горячей воде. Газотурбинная электростанция предназначена для постоянного (базового) режима работы в локальную энергосистему Салмановского (Утреннего) НГКМ. Связь с единой энергосистемой отсутствует.

Установленная мощность ГТЭС – 72 МВт.

Для электроснабжения удаленных потребителей центрального и южного куполов на площадках УКПГ-1, УКПГ-2 предусматривается установка зданий понизительной подстанции 35/10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 16 МВА, комплектными распределительными устройствами КРУ-35 кВ и КРУ-10 кВ.

Электроснабжения объектов северного купола и распределение электроэнергии на напряжении 10 кВ выполняется от КРУ 10 кВ Энергоцентра № 2 и от КРУ 10 кВ ГТЭС.

Электроснабжение площадок КОВ-3, водозабора-3.2, складов ГСМ и метанола, трассовых КНС, ВЖК, полигона предусматривается по двум параллельным ВЛ 10 кВ "От Энергоцентра № 2 до ОБП. Цепь №1 (2)" (предусмотрены в составе ПД "Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения"). К указанным ВЛ 10 кВ также предусмотрено подключение площадок АСЦ, АЗ, ОБП и ЦОД/ЦУС.

Электроснабжение потребителей при отключении внешних источников электроэнергии обеспечивается автоматизированными аварийными дизельными электростанциям (АДЭС) в контейнерном исполнении на дизельном топливе, подключенными к шинам 0,4 кВ КТП, а также системами бесперебойного электроснабжения.

1.3.10. Система водоснабжения и водоотведения

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых, производственно-противопожарных нужд комплекса предлагается принять три поверхностных водозабора:

- **водозабор-2** – для площадки УКПГ-2, водозабора-2, УЗПП-2 – из отработанного гидронамывного карьера песка №2г ;
- **водозабор-1** – для площадки УКПГ-1, водозабора-1 УЗПП-1 – из отработанного гидронамывного карьера песка № 31н.
- **Водозабор-3.1** из озера без названия (старица р. Халцыней-Яха);
- **Водозабор-3.2** из гидронамывного карьера песка № 25н.

Для сохранения природного состава и качества поверхностных вод, исключения возможных поступлений загрязняющих веществ в водоем, согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», вокруг комплекса проектируемых сооружений должны быть организованы зоны санитарной охраны (ЗСО) в составе трех поясов.

Проектной документацией предусматривается обеспечение системами водоотведения проектируемых зданий и сооружений площадок для приема, очистки бытовых, производственных (близких к составу бытовых, химически и нефтезагрязненных), производственно-дождевых сточных вод и подготовки очищенных производственно-дождевых и бытовых сточных вод на закачку в поглощающие горизонты.

Очистка сточных вод производится на канализационных очистных сооружениях (КОС).

Канализационные очистные сооружения состоят из следующих объектов:

- установка очистки бытовых сточных вод;
- установка очистки производственно-дождевых и химически загрязненных сточных вод.

После очистки сточные воды закачиваются в пласт.

1.3.11. Автодороги

Для обеспечения постоянного подъезда к объектам Салмановского (Утреннего) НГКМ предусмотрено строительство автомобильных дорог.

Исходя из инженерно-геологических условий строительства на автомобильных дорогах III-в и IV-в категории все типы поперечных профилей автодорог проектируются из условия прохождения по многолетнемёрзлым грунтам с использованием первого принципа строительства.

1.3.12. Решения по организации строительства

Организационно-технологическая схема строительства зданий и сооружений устанавливает очередность строительства основных объектов, объектов подсобного и обслуживающего назначения, сооружений водоснабжения, инженерных сетей и сооружений канализации, энергетического хозяйства и т.д. рассматриваемой стройки и обеспечивает соблюдение установленных в линейном календарном графике строительства сроков завершения строительства.

Работы по возведению строящихся зданий и сооружений ведутся по следующей организационно-технологической схеме:

1. Выполнение работ по сооружению объектов обслуживающего назначения и инженерных коммуникаций, которые выполняются с опережением либо одновременно со строительством площадочных сооружений.

2. Выполнение строительно-монтажных работ по строительству площадочных объектов и сооружений.

3. Выполнение работ по сооружению объектов обслуживающего назначения и инженерных коммуникаций, которые выполняются с опережением либо одновременно с обустройством КГС.

4. Выполнение строительно-монтажных работ по обустройству КГС в соответствии с графиком разбуривания месторождения.

Общая продолжительность строительства объекта (без учета разрывов) составляет 105,5 мес., в т. ч. подготовительный период 6 мес, продолжительность строительства объектов северного купола - 94 мес, центрального купола – 64,5 мес., южного купола - 67 мес.

График потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, необходимых для обеспечения строительства, определен на основании фактических объемов основных строительно-монтажных работ и принятого перечня машин и механизмов.

Стройплощадки и ВЗиС обеспечиваются электроэнергией от временных энергоцентров №№ 1, 2, 3, располагаемых на каждом из куполов и вводимых в эксплуатацию до момента начала СМР.

Обеспечение теплом – от источников электроэнергии.

Водоснабжение и водоотведение.

- вода питьевая – привозная бутилированная вода;
- вода хозяйственно-бытовая - привозная от организуемых в гидронамывных карьерах временных водозаборов;
- вода техническая (в т.ч. для проведения испытаний) -- привозная от организуемых в гидронамывных карьерах временных водозаборов (с временной подъездной АД к ним). Далее (для северного купола) - привозная вода от ВЗС КОВ 3;
- утилизация хозяйственно-бытовых, производственно-дождевых стоков (в т.ч. стоков после проведения испытаний) - вывоз автотранспортом для утилизации стоков на собственные мобильные очистные сооружения Подрядчиков по строительству, располагаемые на ВЗиС, с водовыпуском в поверхностный водный объект, уточняемый в дальнейшем Заказчиком либо передача сточных вод единому оператору по очистке сточных вод, уточняемому в дальнейшем Заказчиком.

Для обеспечения производства СМР и проживания строителей предусматривается организация ВЗиС в районе объектов строительства.

2. КРАТКИЙ ОБЗОР НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ТРЕБОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Подготовка документации для реализации намечаемой деятельности по обустройству Салмановского (Утреннего) НГКМ осуществляется на основе действующих законодательных и нормативных актов Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, международных договоров, соглашений и других государственных документов, регулирующих деятельность компаний в области природопользования и охраны окружающей среды, а также стандартов компаний-инвесторов, разработанных и утвержденных в установленном порядке с целью обеспечения безопасности при строительстве и эксплуатации месторождений углеводородного сырья.

В ПМООС-ОВОС приведены выдержки из Конституции Российской Федерации, федеральных законов, иных нормативных правовых актов Российской Федерации и международных соглашений (в действующей редакции), регулирующих использование и охрану природных ресурсов.

3. ПРИРОДНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ. СОВРЕМЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

3.1. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Климатические условия территории обусловлены неравномерным поступлением в течение года солнечной радиации, атмосферной циркуляции и близостью холодного моря. Значительное участие в атмосферной циркуляции воздушных масс Атлантики, проникающих сюда с циклонами, часто с сильными ветрами, пасмурным небом, осадками, оказывают на климат некоторое смягчающее влияние. В то же время существенное влияние оказывает и материк, формирующаяся над ним антициклоническая деятельность в виде отрогов арктического и сибирского максимума. По этой причине, хотя климат территории несколько более умеренный в сравнении с резко континентальным климатом тундр Восточной и Средней Сибири, он все же весьма суров. Для климата рассматриваемой территории характерны суровая зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткое холодное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, полное отсутствие в отдельные годы безморозного периода.

По СП 131.13330.2012 территория относится к климатическому подрайону I Г.

Открытая с севера и юга равнинная территория подвержена сильному влиянию внешних воздействий, что способствует резким и неожиданным от тепла к холоду, резким колебаниям температуры от месяца к месяцу, ото дня ко дню в течение суток.

Территория характеризуется суровой продолжительной зимой, сравнительно коротким летом и короткими переходными сезонами – весной и осенью. Продолжительность холодного периода – 250 дней. Продолжительность теплого периода – 115 дней.

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным ближайшей метеостанции Тадебеяха, расположенной на высоте 4 м над уровнем моря.

Средняя годовая температура воздуха составляет минус 10.1°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 52°C.

На состояние атмосферы над рассматриваемой территорией глубокое влияние оказывает западная (атлантическая) циркуляция, не в меньшей мере сказывается и влияние континента, выраженное в большой повторяемости антициклональной погоды и в интенсивной трансформации воздушных масс летом и зимой.

Самым холодным месяцем года является февраль, средняя месячная температура которого составляет минус 26,9 °С.

Температурный режим летних месяцев в значительной степени определяется процессом трансформации (прогреванием и насыщением влагой воздушных масс, притекающих с севера, и формирования своеобразного местного континентального воздуха Западной Сибири). Самый теплый месяц года – август, его средняя месячная температура составляет 7.6 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха 30.1 °С наблюдался в июле.

Годовая сумма осадков 328 мм. Наибольшее месячное количество осадков приходится на сентябрь – 43 мм, наименьшее количество – на март – 17 мм. Максимальное суточное количество осадков составляет 48 мм.

Устойчивый снежный покров образуется в середине октября, разрушается в первой декаде июня, когда наблюдается и сход снежного покрова. Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 232 дня. По данным наблюдений средняя за зиму высота снежного покрова составляет 21.3 см, наибольшая за зиму составляет 32 см.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5,7 м/с.

В зимнее время преобладают южные и юго-восточные ветры. Средние скорости зимой достигают 5.6 – 6.3 м/с. Летом преобладают северные ветры, со скоростями 4.4 – 5.3 м/с. Преобладающее направление сильных ветров – западное.

Средняя продолжительность туманов за год составляет 133.5 ч, максимальная – 227 часов. Максимальное количество дней в году с сильным туманом при видимости 100 и менее – 2 дня.

Число дней в году с метелью составляет 80.18. Преобладающее направление метелевых ветров – южное.

Среднее число дней в году с грозой составляет 0.76. Грозы проходят в летний период. Среднегодовая продолжительность гроз составляет 1.67.

Среднее число дней с росами составляет 10 дней, наибольшее число дней с росами – 22 дня.

Гололедные явления наблюдаются в периоды с сентября по январь и с апреля по июнь. Среднее число дней с гололедом составляет 1.57, максимальное – 10 дней.

3.2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

3.2.1. Литолого-стратиграфическое описание разреза

В северной части Западно-Сибирской плиты, в пределах которой расположен район освоения, разрез осадочного чехла представлен наиболее полно. Мощность его достигает здесь 11 км.

Наиболее древними отложениями, вскрытыми в глубоких скважинах на севере Западно-Сибирской плиты, являются отложения палеозоя.

Триасовый комплекс залегает в основании осадочного чехла и представлен породами преимущественно глинистого состава. Мощность комплекса оценивается в 2000–3000 м.

Залегающие выше по разрезу отложения юры представлены ритмично переслаивающимися песчаниками, алевролитами и аргиллитами, обогащенными углистым детритом, содержащими тонкие (до 1 м) линзовидные пропластки бурых углей. Отложения относятся к прибрежно-морским и озерно-аллювиальным фациям. Мощность юрский отложений может составлять более 2000 м.

Меловые отложения выше по разрезу перекрывают верхнеюрские отложения. Породы представлены аргиллитами с подчиненными прослоями алевролитов и песчаников.

Кайнозойские отложения представлены осадками палеогена, которые перекрыты четвертичными осадками. Породы палеоценового возраста сложены глинами, глинистыми опоками и глауконит-кварцевыми песками. В среднем, мощность отложений палеоцена-эоцена составляет 200-400 м.

Разрез осадочного чехла завершается песчано-глинистой толщей антропогена, которая плащеобразно, с угловым и стратиграфическим несогласием, залегает на размытой поверхности палеогена и, местами, верхнего мела.

3.2.2. Тектоника и сейсмичность

Район планируемых работ расположен на северо-западе Ямало-Тазовской мегасинеклизы, структуры регионального порядка, выделяемой по отложениям платформенного чехла в северной части молодой эпигерцинской Западно-Сибирской плиты. В тектоническом отношении район Салмановского участка приурочен к Среднеямальской антеклизе.

На Среднеямальской антеклизе расположен Северо-Тамбейский вал, который простирается с юго-запада на северо-восток, и осложнен Северо-Тамбейской антиклинальной структурой. В пределах антеклизы в отложениях осадочного чехла находятся куполовидные поднятия: на п-ове Ямал – Южно-Тамбейское и на Гыданском п-ове – поднятие Пэкседское (Утреннее).

3.2.3. Геокриологические условия

Район Салмановского (Утреннего) НГКМ, как и практически весь Гыданский полуостров, характеризуется сплошным распространением многолетнемерзлых пород (ММП) и низкими значениями их средних годовых температур.

Сплошность мерзлых толщ с поверхности нарушается только под акваториями - подозерными и подрусовыми таликами, на лайде и в устьевых частях рек, впадающих в Обскую губу – участками развития охлажденных засоленных пород.

Ведущими геокриологическими факторами здесь являются низкие температуры воздуха. Снежный покров и условия, определяющие его распределение по площади (рельеф, направление и скорость зимних ветров), оказывают решающее воздействие на температурный режим грунтов территории.

3.2.4. Гидрогеологические условия

Наиболее достоверные сведения имеются по верхнему гидрогеологическому комплексу, специфика которого определяется почти повсеместным распространением низкотемпературных мощных многолетнемерзлых толщ. Значительная часть подземных вод этого комплекса сосредоточена в сезонноталом слое и в несквозных таликах, располагающихся под озерами и под руслами рек. Воды сезонноталого слоя пополняются в основном атмосферными осадками и водой, образующейся при таянии подземных льдов. Поэтому в местах близкого залегания к поверхности повторно-жильных льдов при слабом дренировании неизбежно возникновение маломощных (до 1 м) горизонтов застойных вод и небольших водоемов.

3.3. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Территория Салмановского ЛУ расположена в западной части Гыданского полуострова. Гидрографическая сеть принадлежит бассейну Карского моря. Густота речной сети участка составляет 1.41 км/км². Все реки типично равнинные, мелководные, сильно меандрируют. Реки бассейна Обской губы дренируют западный склон полуострова, реки бассейна Гыданской губы – центральную часть Гыданского полуострова. Долины наиболее крупных рек в низовьях относительно разработанные, в верховьях – неразработанные, что свидетельствует о молодости формирования речной сети в целом. Надпойменные террасы изобилуют старичными озерами и древними прирусловыми валами, а также заболочены.

В устьевых участках наиболее крупные реки, впадающие в Обскую губу, подвержены воздействию приливных и нагонных явлений.

Вследствие наличия слитной многолетней мерзлоты, преобладают плановые деформации, реки перегружены наносами, основной вид транспорта – влекомые наносы. Термоэрозионное воздействие речных вод приводит к существенным преобразованиям в самом русле между коренными бровками, и к быстрым непредсказуемым смещениям коренных бровок по пойме. В этих местах нередки случаи возникновения зыбучих песков, представляющих серьезную угрозу для безопасности людей, животных и техники.

Озерные котловины имеют термокарстовое или остаточно-морское происхождение. Диаметр большинства озер не превышает 150 – 200 м. Берега низкие (до 0.3 м), в основном – зарастающие, дно у берегов вязкое. Преобладающая часть озер мелководна (до 3 м) и промерзает зимой до дна. В долинах рек преобладают водоемы эрозионного происхождения, на междуречьях – термокарстового. Многие озера соединены между собой извилистыми речками и имеют сток.

3.4. ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

3.4.1. Почвы

По схеме физико-географического районирования район Салмановского НГКМ относится к провинции северных тундр. По схеме почвенно-биоклиматических областей мира исследуемая территория попадает в субарктическую тундровую область арктотундровых, тундрово-глеевых и тундрово-болотных почв. Почвенно-географическое районирование относит исследуемую территорию к зоне тундровых глеевых почв и подбуров Субарктики, фации очень холодных мерзлотных почв, Ямало-Гыданской провинции с тундрово-болотными и болотными интразональными почвами.

Согласно наиболее общей характеристике почвенного покрова, в рассматриваемом районе распространены тундровые мерзлотные почвы следующих типов: перегнойно-глеевые, перегнойно-глеевые иллювиально-гумусовые, торфянисто-глеевые, торфяно-болотные, торфяно-болотные деградированные, пойменные.

Почвенный покров территории освоения характеризуется комплексностью с преобладанием торфяных почв. Мощность потенциально плодородного слоя почв преимущественно не превышает 5 см и характеризуется слабым разложением органического вещества. Поверхностные горизонты опробованных почв имеют кислую реакцию среды. $pH_{\text{сол}}$ органоминеральных горизонтов колеблется в основном от 4 до 5 единиц.

3.4.2. Растительность

На полуострове Гыдан, полностью расположенном в пределах циркумполярной тундровой зоны (Карта..., 1999), основным типом растительности является тундровый тип, с характерными безлесием, мозаичностью (пятнистостью), преобладанием мхов, лишайников, кустарничков и, отчасти, кустарников, низкорослостью, абсолютным господством многолетников (Растительный покров..., 1985). Территория полуострова относится к Гыданской геоботанической провинции.

На Салмановском ЛУ распространены следующие растительные сообщества:

Кустарничково-моховые кочковатые тундры (рисунок 3.4-1а).

Мохово-лишайниковые полигональные тундры в сочетании с открытыми группировками на дефляционных обнажениях (рисунок 3.4-2б).



а



б

Рисунок 3.4-1. Кустарничково-моховые кочковатые (а) и мохово- лишайниковые полигональные (б) тундры

Осоково-пушицево-моховые заболоченные тундры в сочетании с осоково-гипновыми полигональными болотами (рисунок 3.4-2а).

Осоково-лишайниково-моховые кочковатые тундры в сочетании с кустарничково-мохово-лишайниковыми полигональными тундрами (рисунок 3.4-2б).



а



б

Рисунок 3.4-2. Осоково-пушицево-моховые заболоченные (а) и осоково-лишайниково-моховые кочковатые (б) тундры

3.5. ЖИВОТНЫЙ МИР

Территория Салмановского месторождения согласно зоографическому районированию Тюменской области относится к Гыданско-Тазовской провинции подзоны типичных тундр на стыке с Гыданской провинцией подзоны арктических тундр.

3.5.1. Териофауна

Фауна млекопитающих отличается бедностью видового состава. Возможно обитание 13 видов, относящихся к отрядам насекомоядных, зайцеобразных, грызунов, хищных и парнокопытных. Обычными видами млекопитающих являются: арктическая бурозубка (*Sorex arcticus*), заяц-беляк (*Lepus timidus*), копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*), сибирский лемминг (*Lemmus sibiricus*), волк (*Canis lupus*), песец (*Alopex lagopus*), горноста́й (*Mustela erminea*), ласка (*Mustela nivalis*).

Насекомоядные представлены бурозубками из которых тундровая предпочитает поймы, средняя – болота и суходолы.

Мелкие грызуны представлены сибирским и копытным леммингами и полевкой узкочерепной.

3.5.2. Орнитофауна

В орнитологическом отношении описываемая территория относится к Гыданско-Тазовскому орнитогеографическому участку Западно-Сибирской равнины. По типам фаун видовой состав птиц арктических тундр представлен в основном арктическими (61,6%), широко распространенными видами (19,2%) и сибирскими (14,1%) видами с включением европейских (3,8%) и голарктических (1,3%) видов.

Видовое разнообразие территории Салмановского месторождения невелико, могут быть встречены до 90 видов птиц.

Большинство видов относится к отрядам воробьинообразных, ржанкообразных, гусеобразных и соколообразных. Остальные отряды (гагарообразные, курообразные, совообразные) представлены несколькими видами.

Распределение птиц неравномерно. Для тундр характерно, что птицы в подавляющем большинстве приурочены к водоемам, болотам, склонам, а моховых сухих тундр избегают. Особенно бедны по численности и разнообразию сухие водораздельные участки тундры. Здесь обитают краснозобый конек, подорожник, ржанка золотистая, белая куропатка. Реже встречаются рюм, овсянка крошка, чечетка, каменка, тулес.

Большинство видов – перелетные, на зиму могут оставаться (не каждый год) 2 вида птиц: белая куропатка и белая сова.

Территория Салмановского месторождения лежит на пути *миграций* птиц из районов гнездования на Гыдане и Таймыре к местам европейских и западно-азиатских зимовок. При

достаточно низком общем видовом разнообразии птиц, гнездящихся в высоких широтах Западной и Восточной Сибири и зимующих в Европе, Западной Азии и частично Африке, трудно ожидать значительного видового разнообразия мигрантов. Наиболее вероятно присутствие в районе освоения в период миграций представителей таких групп птиц, как гуси и казарки, утки и кулики.

3.5.3. Беспозвоночные

Беспозвоночные животные в тундре занимают ключевое место в первичной продукции зооценозов и составляют до 95% от общей биомассы.

Роль беспозвоночных животных в северных биоценозах велика и разнообразна. Отличительная особенность экосистем Севера – медленная скорость деструкционных процессов органического вещества: активность сапротрофных бактерий и грибов здесь значительно ниже, чем в других зонах, и, поэтому, особенно важны беспозвоночные, разлагающие мертвое органическое вещество – простейшие, черви, почвенные клещи и ряд других насекомых – как в личиночной, так и во взрослой стадии.

В арктических тундрах состав беспозвоночных отличается от более южных широт только уменьшением видового разнообразия. Специфичных видов беспозвоночных здесь нет. Численность и биомасса беспозвоночных увеличивается от водораздельных тундр к болотам. Наиболее богатое и разнообразное население беспозвоночных отмечается в ивняках.

Простейшие содержатся в почве в количестве более 1 млн. особей на 1 грамм.

Другой многочисленной группой беспозвоночных животных, которые играют существенную роль в биогеоценозах, являются черви. Нематоды, обитающие в почве – самая многочисленная группа почвенных организмов. Основные представители кольчатых червей – дождевые черви, энхитреиды и пиявки. Дождевые черви встречаются в различных достаточно дренируемых почвах, больше всего их встречается в поймах рек. Энхитреиды, родственные дождевым червям по происхождению и образу жизни, также обильны в дренируемых почвах (до нескольких тысяч на 1 м² почвы).

Большинство беспозвоночных – насекомые (Insecta), пауки (Aranei), многоножки (Mugilopoda), дождевые черви (Oligochaeta Lumbricidae). Эти животные более крупных размеров составляют макрофауну, видовое разнообразие оценивается в 2-2,5 тыс. видов. Насекомые и пауки – самые разнообразные и многочисленные животные тундры.

3.5.4. Характеристика охотничье-промысловых видов животных

К охотничье-промысловым видам животных Тазовского района относятся:

- Белая куропатка
- Глухарь
- Горностай
- Олень Северный
- Заяц-беляк
- Лисица
- Лось
- Росомаха
- Соболь
- Белка

К местам концентрации животных (особенно во время весеннего и осеннего пролета птиц) следует отнести озера озерно-болотного комплекса и пойменного типа, в меньшей степени – русла крупных и средних рек в среднем течении (в т.ч. р. Халцуней-Яха и её притоки).

3.6. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ СРЕД ОБЪЕКТА ОСВОЕНИЯ

3.6.1. Состояние атмосферного воздуха

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемого освоения приведены по данным Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» (таблица 3.6-1).

Таблица 3.6-1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Показатель	Концентрация, мг/м ³
Диоксид азота	0,054
Оксид азота	0,024
Диоксид серы	0,013
Оксид углерода	2,4

Согласно расчетам комплексного индекса загрязнения атмосферы (в соответствии с РД 52.04.186-89), степень загрязнения атмосферы оценивается как низкая (ИЗА <4). Потенциал загрязнения атмосферы – умеренный.

3.6.2. Состояние почвенного покрова

Почвы, развивающиеся на территории Салмановского ЛУ, имеют суглинистый, суглинисто-песчаный и супесчано-песчаный механический состав. По величине pH преобладают почвы, характеризующиеся кислой реакцией (от 4,15 до 5,26 ед. pH).

Среднее содержание нефтепродуктов в почво-грунтах территории составляло 5,0 мг/кг, максимальное – 57 мг/кг. Уровень загрязнения нефтепродуктами исследуемой территории можно оценить как «допустимый».

Содержание бенз(а)пирена было на порядок меньше ПДК. Все почвы района работ можно считать чистыми по степени загрязнения бенз(а)пиреном.

Регионально высокий геохимический фон содержания серы, отчасти, может быть связан со значительными запасами углеводородных соединений на территории обустройства месторождения. Превышения ПДК серы зафиксировано в большинстве отобранных в 2017 г. образцов почв, средняя концентрация составила 6 ПДК.

Одной из закономерностей в распределении тяжелых металлов и мышьяка в почвенном покрове района освоения является повышенная степень их концентрации в почвах суглинистого состава. В 21% проб содержание мышьяка было выше ПДК равного 2 мг/кг (СП 11-102-97) (1,15-1,7 ПДК). Превышение ПДК кадмия (1,1 ПДК) было установлено в одной пробе.

Суммарный показатель химического загрязнения (Zc). Значения суммарного показателя химического загрязнения почв колеблются в интервале 0-10,4, т.е. опробованные почвы относятся к категории загрязнения «допустимая» ($Z_c < 16$) (наименьшая категория загрязнения, по данной классификации). В соответствии с требованиями СанПиН по содержанию в почвах органических и неорганических загрязняющих веществ I-III класса опасности, по степени химического загрязнения основная часть территории Салмановского ЛУ характеризуется «допустимым» загрязнением. По результатам микробиологических и паразитологических исследований, почвы района планируемого освоения являются чистыми в медико-биологическом отношении.

3.6.3. Состояние поверхностных вод и донных отложений

Опробованные водные объекты (р. Халцыней-Яха; ручей без названия (правый приток р. Нядайпынгче); озеро без названия (временный водозабор); Обская губа) характеризуются

благоприятным кислородным режимом. Минерализация водных объектов в тундре варьирует от очень низкой до низкой.

Водоемы и водотоки Салмановского ЛУ характеризуются повышенным уровнем содержания железа в водах. Его содержание в опробованных водных объектах составляло от 0,95 до 5 ПДК.

Поверхностные воды района планируемого освоения, в основном, соответствуют нормам, предъявляемым к водным объектам рыбохозяйственного значения (Приказ министерства сельского хозяйства №552 от 13.12.2016 г.).

По результатам микробиологических и паразитологических исследований, поверхностные воды участка работ являются гигиенически чистыми.

Оценка состояния донных отложений Салмановского ЛУ проводилась сопряженно с опробованием водных объектов. Все исследованные донные отложения имеют песчаный гранулометрический состав. Реакция среды – от кислой до слабокислой (4,25-6,05). Донные отложения р. Халцынсей-Яха, ручья без названия, озера без названия являются незагрязненными, и соответствующими экологическим критериям качества компонентов природной среды.

3.6.4. Радиологические исследования

Минимальное значение МЭД составляет менее 0,04 мкЗв/час, максимальное – 0,08 мкЗв/час, среднее – 0,05 мкЗв/час. Фоновое значение радиационного фона Тазовского района составляет 0,16 мкЗв/час. Таким образом, мощность эквивалентной амбиентной дозы гамма излучения на высоте 1м находилась в пределах фона для ЯНАО.

Пробы почвогрунтов и донных отложений по эффективной удельной активности ЕРН соответствуют первому классу радиационной безопасности (Аэфф<370 Бк/кг), т.е. почвы могут использоваться в строительстве без ограничений.

3.7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И РИСКИ

3.7.1. Особо охраняемые территории в районе ЛУ

Ближайшей ООПТ по отношению к лицензионному участку является участок Гыданского национального парка п-ов Явай, который расположен в 80 км к северу от ЛУ. Остальные ООПТ и КОТР находятся на удалении более 100 км от объекта освоения.

3.7.2. Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ №631-р от 08.05.09 г., территория муниципального образования Тазовский район, является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС.

По данным Департамента по делам КМНС ЯНАО, на испрашиваемых участках под строительство проектируемых объектов, официально учтенных ТТП, образованных в соответствии с законодательством Российской Федерации, не зарегистрировано.

По данным Администрации Тазовского района, вся территория Тазовского района является зоной экстенсивного природопользования. В границах объектов планируемого освоения отсутствуют зарегистрированные в установленном законом порядке территории традиционного природопользования малочисленных народов Севера Российской Федерации и территории, зарезервированные под создание ТТП.

3.7.3. Опасные экзогенные процессы

Среди неблагоприятных экзогенных процессов, которые могут оказать негативное влияние на территории ЛУ, следует отметить термоэрозийные, эоловые, термокарстовые, береговые.

3.7.4. Редкие и охраняемые виды флоры и фауны

На территории объекта освоения в ходе полевых геоботанических исследований 2012 г. и 2017 гг. не обнаружено видов растений, мхов или лишайников, внесенных в Красные Книги ЯНАО и РФ.

Из охраняемых видов *млекопитающих*, в районе расположения Салмановского ЛУ возможно появление белого медведя, который включен в Красный список МСОП, Красные книги РФ и Ямало-Ненецкого автономного округа.

К числу редких видов отнесен также **тундровый северный олень** *Rangifer tarandus tarandus*, но указанные под охраной популяции расположены на значительном расстоянии от объекта освоения.

В районе расположения Салмановского лицензионного участка ареалогически ожидаемы 10 охраняемых видов птиц, занесенных в Красные книги разного уровня. Большинство редких видов птиц на территории планируемого освоения являются залетными, также возможна встреча во время миграций.

Возможно гнездование белой совы.

Сапсан на территории ЯНАО представлен тундровым подвидом, который гнездится по всей тундровой зоне.

Морянка на территории месторождения – самый массовый гнездящийся вид водоплавающих птиц; гнездится повсеместно в самых разнообразных местообитаниях. В период вождения выводков держится на различных озерах (как правило, избегая лишь самых крупных).

Виды насекомых, внесенные в Красную книгу ЯНАО, на территории ЛУ не обитают.

3.8. ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

По данным официального сайта Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО, на территории Тазовского района ЯНАО (на 01.01.2018 г.), выявлено 36 объектов культурного наследия, включая 24 объекта археологии и 12 объектов этнической культуры.

Согласно имеющимся научно-исследовательским материалам «Археологические исследования в Тазовском районе, Тюменской области в 2015 г., ЯНАО» («Археологические исследования Утреннего месторождения»), при проведении археологического обследования Утреннего месторождения у мыса Халцынейсаля, восточного побережья Обской губы выявлено два объекта культурного наследия – средневековые стоянки Халцынейсаля 1 и 2. Объект представляет ценность с точки зрения археологии.

Стоянка Халцынейсаля 1 (географические координаты N70°59'54,9" E 073°50'25,7") расположена в Тазовском р-не, ЯНАО, Тюменской обл., в 423 км к СЗ от п. Тазовский, в 66 км к ЮВ от п. Сабетта, в 4,5 км к ЮВ от устья р. Халцыней-Яха образующего мыс Халцынейсаля, в 3,7 км к ЮВ от ст. Халцынейсаля 2. Общий периметр границы территории объекта археологического наследия составляет 123 м. Площадь территории объекта археологического наследия составляет около 900 кв. м.

Стоянка Халцынейсаля 2 (географические координаты N71°01'40,9" E 073°47'20,2") расположена в Тазовском р-не, ЯНАО, Тюменской обл., в 426 км к северо-западу от п. Тазовский, в 63,8 км к юго-востоку от п. Сабетта, в 1,2 км к северо-востоку от устья р. Халцыней-Яха, образующего мыс Халцынейсаля, в 3,7 км к северо-западу от стоянки Халцынейсаля 1. Общий периметр границы территории объекта археологического наследия составляет 115 м. Площадь территории объекта археологического наследия 320 кв. м.

Требование об установлении зон охраны объекта культурного наследия к выявленному объекту культурного наследия не предъявляется (п.1 ст.34 ФЗ №73 от 25.06.2002 г. с изм. на 29.12.2017 г.).

По данным Администрации Тазовского района, из объектов культурного наследия, не имеющих археологической ценности, на территории месторождения находятся священные места коренных малочисленных народов Севера, относящиеся к категории особо охраняемых: «Сядей» (в северо-западной части ЛУ), «Лыруй» (в северной части ЛУ).

В районе освоения представлены этнографические объекты - места, представляющие культурную и духовную ценность, в основном это святилища, жертвенные места, хальмеры. В ходе полевых исследований НК «Центр этноэкологических и технологических исследований Сибири» (НП ЦЭТИС) в 2015 году была выявлена информация о 14 священных местах в пределах месторождения «Утреннее» и на прилегающей территории (в порядке с севера на юг) - **Василей хэбидя-я** (священное место Василия), **Хэбидя-я** (священное место), **Нганораха** (подобный лодке), **Лылык соты** (возвышенность гусяного крика), **Няда соты** (ягельная возвышенность), **Тадибе-я седа** (сопка шаманской земли), **Ня-н пай хэбидя-я** (священное место кривого рта), **Варку-нгэва хэбидя-я** (священное место головы бурого медведя), **Татнгамла** (успокоившийся, или остановка), **Неу-то хэбидя-я** (священное место Головного озера), **Олег хэбидя-я** (священное место Олега), **Сяра манту**, или Сяра энец, или Сяра седа (сопка Сяры), **Тавыс-нго хэбидя-я** (священное место нганасанского островка), **Парэ-лаха** (похожий на сверло)

В случае обнаружения каких-либо исторических артефактов или объектов в ходе строительства, необходимо действовать в соответствии с законом РФ № 73-ФЗ от 25.06.02 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

3.9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

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.

В структуре земельного фонда Ямало-Ненецкого автономного округа, преобладают земли лесного фонда, на долю которых приходится 41,2%, а также земли сельскохозяйственного назначения – 39,6%. На долю земель водного фонда, из общей площади округа, приходится 10,1%, земли запаса составляют 6,5%, земли особо охраняемых территорий и объектов – 2%. Земли населенных пунктов и земли промышленности составляют 0,3% и 0,3%, соответственно.

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.

Численность постоянного населения муниципального образования по состоянию на 1 января 2017 года, в Тазовском районе составляет 17 тыс. 251 человек.

В районе функционируют 18 организаций образования: 2 средних общеобразовательных школы, 4 школы-интерната, 10 дошкольных образовательных организаций, 2 организации дополнительного образования.

На территории района разведано 31 месторождение углеводородного сырья.

На территории района работают крупные предприятия нефтегазового комплекса: «Газпром добыча Ямбург», «Норильскгазпром», «Тюменнефтегаз», «Ямал-нефтегаздобыча», «Лукойл-Западная Сибирь», «ТНК», «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.

На территории района работают семь предприятий агропромышленного комплекса разных форм собственности, занимающихся оленеводством, рыбодобычей, переработкой рыбной продукции, охотпромыслом, народными промыслами - пошивом меховых изделий.

3.9.1. Традиционное природопользование территории

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.

3.9.1.1. Оленеводство

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.

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.

Кроме этого, по территории месторождения проходит маршрут каслания 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.

Основную статью денежных доходов для ненцев приносит продажа оленеводческой продукции. Основная сдача животных на мясо производится ненцами в ноябре-декабре. Ненецкие семьи, кочующие в пределах территории месторождения, обеспечивают себя в основном за счет продажи оленьего мяса, шкур, пантов и рогов.

3.9.1.2. Рыболовство

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. При этом, ими обычно используются небольшие сети длиной 10-20 метров, перевозимые на нартах.

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. Сябиреяха, 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.

3.9.1.3. Охотничий промысел

В настоящее время песца добывают в основном капканами или в процессе случайного отстрела. Объемы добычи невелики – в пределах 3-10 животных на одного промысловика. Современная стоимость песцовой шкурки составляет около 1000 рублей. При возможности, ненцы стараются реализовать добытую пушнину, однако основная часть шкурок употребляется для пошива собственной национальной одежды (шапки, воротники и др.).

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.

3.9.1.4. Собирачество

Товарного значения для явайсалинских ненцев собирачество никогда не имело. Непосредственно в пределах месторождения «Утреннее» наиболее распространенной ягодой является морошка, в некоторых местах Явайсалинской тундры встречается также в небольшом количестве голубика. Характерной чертой, присущей коренному населению Севера Западной Сибири, является отсутствие практики употребления в пищу грибов несмотря на то, что съедобные грибы в большом количестве произрастают на территории их проживания, включая арктическую тундру.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

На этапе *строительства* воздействие на атмосферный воздух сопряжено с такими видами работ как:

- эксплуатация автотранспорта и дорожно-строительной техники;
- погрузочно-разгрузочные работы при организации рельефа площадки;
- пересыпка инертных материалов;
- сварочные работы;
- окрасочные работы;
- заправка техники и транспорта на площадках.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна при строительстве комплекса является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от

источников, расположенных на площадках работ, к которым относятся выхлопные газы от строительной техники и автотранспорта. Основные загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу в период строительства, - азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Земляные работы планируется проводить в зимнее время. Таким образом пыление грунтов отсутствует.

При заправке техники и транспорта в атмосферный воздух поступают: сероводород и алканы C12-C19.

Из результатов расчетов рассеивания следует, что максимальная приземная концентрация на этапе строительства наблюдается на площадках работ по диоксиду азота и составляет 11,6 ПДКм.р. Зона повышенных концентраций может достигать 2,0-2,3 км от площадок работ, где может быть одновременно сосредоточено наибольшее количество строительной техники, такие как УКПГ, УППГ. Зона влияния 0,05 ПДК в целом от совокупности всех площадок строительных работ может достигать 13-16 км.

Ближайшая жилая территория в период строительства объектов обустройства месторождения является п. Тадебьяха, расположенный в 39 км к югу от границы лицензионного участка.

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства носят временный и локальный характер и не повлекут за собой значительного ухудшения качества атмосферного воздуха.

В период *эксплуатации* объектов воздействие на атмосферный воздух происходит за счет выбросов от технологического оборудования, а также от вспомогательных объектов. Воздействие является запланированным и его интенсивность определяется проектными решениями.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в жилых зонах выбраны расчетные точки на границе вахтового жилого комплекса.

Из результатов расчета рассеивания следует, что максимальная приземная концентрация на этапе эксплуатации создается по диоксиду азота и составляет 1,6 ПДК.

На территории жилых зон ВЖК максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимых значений. Максимальная концентрация в жилой зоне создается по диоксиду азота и составляет 0,94 ПДК с учетом фона.

Зона влияния выбросов объектов обустройства месторождения 0,05 ПДК может достигать 7– 9,5 км от крайних площадок объектов месторождения в различных направлениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых объектов комплекса в период эксплуатации при соблюдении проектных решений не повлекут за собой значительного ухудшения качества атмосферного воздуха.

4.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В результате проведенных расчетов установлено, что при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов уровни звука в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают нормативных показателей по СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Специальные мероприятия по уменьшению шумового воздействия технологического оборудования не требуются.

4.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ (ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ)

На основании проведенной оценки воздействия на водные ресурсы территории (поверхностные и подземные воды) можно сделать следующие выводы.

Основное воздействие окружающая среда испытывает в период проведения строительных работ, так как в этот период предполагается использование тяжелой строительной техники, подготовка площадок под строительство проектируемых объектов, устройство переходов через водные объекты при строительстве линейных объектов. Эти работы предполагают нарушение целостности почвенно-растительного слоя, изменение (нарушение) сложившихся форм естественного рельефа территории, нарушение русел водотоков/водоемов, изменение статей водного баланса, что может оказать воздействие на состояние и режим поверхностных вод, возможному загрязнению горюче-смазочными материалами и захламлению русел и пойм остатками строительных материалов и т.п.

В целях минимизации возможного воздействия проектом предусматривается комплекс мероприятий таких, как обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства, заправка, мойка, хранение ГСМ на специально отведенных площадках, оснащение площадок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов, сточных вод, исключение сбросов неочищенных и/или недостаточно очищенных сточных вод и т.п.

Проведение строительных работ при строгом соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, в рамках отведенного землеотвода, будет оказывать допустимое воздействие на состояние поверхностных вод. Данный вид воздействия носит временный характер.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации будет менее выраженным, чем в период строительства.

Основное воздействие на водные ресурсы территории обусловлено в первую очередь изъятием воды в целях водоснабжения (для удовлетворения производственных и хозяйственно-питьевых нужд), а также возможным загрязнением поверхностных и подземных вод сточными водами, в том числе с неорганизованным сбросом неочищенных и/или недостаточно очищенных сточных вод в случае возникновения аварийных ситуаций.

С целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод для сбора, очистки и утилизации всех категорий образующихся стоков на объектах предусматривается прокладка соответствующих инженерных коммуникаций и сооружений. Все сточные воды – хозяйственно-бытовые, производственные, дождевые, воды от промывок емкостного оборудования – направляются на канализационные очистные сооружения, где подвергаются очистке. Очищенные до показателей качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения хозяйственно-бытовые и производственно-дождевые сточные воды площадки УППГ-3 сбрасываются в поверхностный водный объект. Очищенные производственные сточные воды УППГ-3, а также очищенные сточные воды (хозяйственно-бытовые и производственно-дождевые) площадок УКПГ-1 и УКПГ-2 утилизируются путем закачки в подземные (поглощающие) горизонты. Для сброса стоков выбраны хорошо изолированные подземные (поглощающие) горизонты. Рассматриваемый способ утилизации стоков (закачка в подземные горизонты) на территории Салмановского месторождения является наиболее предпочтительным и экологичным и широко применяется при разработке месторождений углеводородного сырья.

Устройство сетей производственно-дождевой канализации позволит избежать неорганизованных стоков с территории объектов, загрязнения прилегающих территорий, подземных и поверхностных вод в случае утечек, разливов и т.п. Проектом предусматривается сбор и очистка всего объема стоков, образующегося в период выпадения дождей.

Таким образом, при нормальном (безаварийном) режиме эксплуатации объектов и соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные и подземные воды является допустимым.

4.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

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 трубопроводов. 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.

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.

Растительный покров выполняет важную стабилизирующую функцию, играя роль естественного теплоизолирующего слоя. На нарушенных участках может наблюдаться 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.

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.

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.

4.5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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.

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.

4.6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

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 может привести 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, 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;
- ограничение перемещения животных, обусловленное как укладкой трубопроводов, так и сооружением автодорог и ЛЭП;
- браконьерство (незаконная охота и рыбная ловля);
- возможное 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.

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).

Как показали исследования, обычно действие ФБ ограничивается 1-3 км от места нахождения источника беспокойства животных.

Прогнозируется рост численности синантропных видов птиц (воробьи, чайки, вороны).

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.

4.7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

В результате исследований ОВОС строительства и эксплуатации объектов определены:

- номенклатура отходов;
- объемы образования отходов;
- состав и физико-химические характеристики отходов;
- классы опасности отходов по отношению к окружающей среде.

На основании установленных качественно-количественных характеристик отходов определены:

- требования к обустройству площадок временного накопления отходов;
- требования к обезвреживанию и захоронению образующихся отходов;
- порядок обращения с отходами, обеспечивающий выполнение требований нормативных документов.

В процессе строительства и эксплуатации Салмановского НГКМ будут образовываться отходы I-V классов опасности.

Отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации, подлежат передаче на утилизацию, обезвреживание и размещение организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности, размещению на полигоне ТК, С и ПО, термическому обезвреживанию на инсинераторных установках полигона.

В результате ОВОС установлено:

- основное воздействие на компоненты окружающей среды, связанное с образованием отходов, будет распространяться на территории размещения объекта термического обезвреживания и захоронения отходов – полигон ТК, С и ПО.

Прогнозные оценки показывают, что при реализации предлагаемых мероприятий, вредное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами будет умеренным, а последствия допустимыми.

Предусмотренные проектом способы сбора, временного накопления, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов производства и потребления и, следовательно, намечаемая деятельность является допустимой.

4.8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ 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:

- отчисление средств предприятия в региональный бюджет, что позволит решать социальные вопросы;
- 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 промышленных 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 недоропользователем 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.

4.9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Типичные аварии на газоперерабатывающих предприятиях и производствах связаны с разгерметизацией оборудования, трубопроводов и емкостей хранения, поступлением углеводородов в окружающую среду и дальнейшим развитием разливов, пожаров и взрывов.

Наиболее опасными сценариями развития аварий на объектах производства, хранения и транспорта природного газа являются:

- утечки и струйные горения углеводородных газов;
- взрывы паровоздушных смесей;
- разливы и пожары разлития.

В случае возникновения аварийных ситуаций будут производиться аварийные сбросы газов на факельные системы УКПГ, УППГ. Благодаря регулируемому характеру таких сбросов и конструкции горелок, обеспечивающих максимально чистое сжигание в широких диапазонах, дополнительное загрязнение атмосферы при аварийных сбросах на факел будет носить несущественный характер.

При аварии, приведшей к разливу сточных вод, углеводородсодержащих и других вредных загрязнителей, главной задачей является оперативное извещение и незамедлительные действия по ликвидации источника загрязнения, локализации пораженного участка и сбору загрязнителей с поверхности.

Воздействия на фауну территории строительства объектов комплекса при возникновении аварийной ситуации будут локальными и не могут оказать какого-либо значимого влияния на животный мир рассматриваемого района в целом.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Период строительства:

- использование исправного транспорта и техники, прошедших контроль токсичности выхлопных газов;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства (холостые проезды);
- движение техники и транспорта по запланированной схеме в пределах границ земельного отвода;
- регулярный профилактический осмотр и регулировка топливной и смазочной систем техники для снижения расхода масел и топлива и исключения подтекания;
- проведение регулярного технического обслуживания в соответствии с регламентом ремонтно-профилактических работ;

- использование сертифицированного дизельного топлива с низким содержанием серы;
- укрытие кузовов машин тентами при перевозке сыпучих грузов.

Период эксплуатации:

Основные мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на обеспечение соблюдения нормативов качества воздуха рабочей зоны и предотвращение неконтролируемых вредных выбросов в атмосферу.

Мероприятия по снижению воздействия на воздушную среду в период эксплуатации сводятся к следующему:

- использование герметичного оборудования, арматуры, трубопроводов преимущественно цельносварной конструкции с минимальным количеством соединяемых элементов для минимизации утечек газов через неплотности;
- использование технологического оборудования, трубопроводов и арматуры, выбранных в соответствии с требованиями безопасности к прочности и коррозионной стойкости материалов к рабочим средам;
- оснащение технологического оборудования средствами контроля, автоматики, предохранительной арматурой, обеспечивающими надежность и безаварийность работы;
- осуществление плановых или аварийных сбросов горючих газов в атмосферу через факельную систему;
- комплектация системы аварийного освобождения аппаратов на факел запорными быстродействующими устройствами;
- оснащение емкостей, содержащих легколетучие углеводороды, дыхательной обвязкой с выводом в факельный коллектор;
- осуществление контроля за состоянием воздушной среды газоанализаторами;
- применение «азотной подушки» для резервуаров хранения метанола.

5.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ФАКТОРОВ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основными мероприятиями по защите от акустического воздействия являются:

- использования сертифицированного оборудования, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления и вибрации;
- создание шумозащитных зон с использованием звукопоглощающих конструктивных материалов;
- снабжение оборудования глушителями и изолирование кожухами;
- сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума;
- для защиты от теплового излучения планируется устройство теплоизоляционных покрытий, герметизация или экранирование нагретых рабочих поверхностей;
- для защиты от электромагнитного излучения используется сертифицированное электротехническое оборудование, средства связи имеют свидетельства о регистрации радиоэлектронных средств и разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов;
- для защиты от светового излучения отключается неиспользуемая осветительная аппаратура, правильно ориентируются световые приборы общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения, используются осветительные приборы с ограничивающими свет кожухами.

5.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Мероприятия по охране водных ресурсов направлены на снижение возможного негативного воздействия, предотвращения их загрязнения и истощения и включают:

Период строительства

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства,
- соблюдение всех экологических требований к производству земляных работ на поймах и береговых участках переходов, изложенных в строительных нормах на земляные сооружения,
- запрещение проезда специальной техники и транспорта вне существующих и построенных дорог,
- стоянка, заправка, мойка транспорта/техники и слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах,
- соблюдение режима водоохраных зон и прибрежно-защитных полос
- оснащение строительных площадок емкостями для сбора отработанных ГСМ и сточных вод,
- расположение объектов, в том числе мест складирования ГСМ, пунктов заправки и мойки техники и т.п., вне водоохраных зон водных объектов, на специальных площадках с обваловкой/водонепроницаемым покрытием,
- сбор, накопление и очистка сточных вод;
- исключение сбросов неочищенных и/или недостаточно очищенных сточных вод,
- строгое соблюдение проектных решений при производстве планировочных и строительного-монтажных работ,
- строгое соблюдение проектных решений и мероприятий при строительстве водонесущих коммуникаций,
- отвод загрязненного поверхностного стока с территорий промплощадок на очистные сооружения,
- строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды работающими на строительстве.

Период эксплуатации

- оптимальный режим водозабора и использования воды;
- оборудование водозаборных сооружений РЗУ;
- организация зоны санитарной охраны (ЗСО) поверхностного источника водоснабжения;
- исключение сбросов неочищенных и/или недостаточно очищенных стоков;
- применение технологии очистки сточных вод, позволяющих обеспечить стабильную очистку всего объема образующихся стоков;
- устройство емкостей и накопителей с соответствующими коммуникациями для аккумуляции аварийных сбросов сточных вод и др.

5.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению техногенного воздействия на недра и защиту территории от негативных физико-геологических процессов, которые сводятся к следующим:

- строительство проектируемых сооружений в зимнее время;
- применение непучинистых или специально подготовленных грунтов для отсыпки и подсыпки;
- укрепление откосов от размыва, организация поверхностного стока, направленная на предотвращение застоя поверхностных вод;

- исключение повышенного снегонакопления, способствующего многолетнему протаиванию ММП;
- предусмотреть противопучинистые мероприятия в СТС;
- предусмотреть организацию инженерно-геокриологического мониторинга объекта строительства и окружающей среды.

Для снижения техногенного воздействия на недра и грунты оснований и защите территории от нежелательных физико-геологических процессов и обеспечения устойчивости сооружений в пределах данной территории, а также обеспечения минимальных нарушений естественных ландшафтных и инженерно-геокриологических условий предусматривается:

- отсыпка основания из карьерного грунта
- Вертикальная планировка решена так, чтобы обеспечить отвод дождевых и талых вод
- При сооружении насыпи должен осуществляться технический контроль за соответствием проекту подготовительных работ, а также технологии укладки грунта; за качеством грунта, укладываемого в насыпи; за соблюдением геометрических размеров сооружений, за устойчивостью укладываемого грунта в теле насыпи и на откосах.

Для предотвращения загрязнения геологической среды в период строительства и эксплуатации должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, а также емкостями для сбора отработанных ГСМ;
- ограждение выступающим бордюром наружных площадок с твердым покрытием с созданием системы сбора ливневых вод с этих площадок;
- устройство гидроизоляционного экрана на возможных источниках загрязнения грунтов.

Для минимизации воздействия на недра и геологическую среду в *период эксплуатации* и предупреждения аварийных ситуаций предусмотрено проведение геодинамического мониторинга и контроля.

5.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РАСТИТЕЛЬНОГО И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Проектом предусмотрены следующие основные направления по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почв:

- ведение всех строительно-монтажных работ и движение транспорта в пределах отведенной территории;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором;
- рекультивация нарушенных земель;
- строгое соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности на территории строительства и на прилегающей местности.

В пределах рассматриваемой территории редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и/или Красную книгу Ямало-Ненецкого автономного округа, отсутствуют.

В случае возможного обнаружения редких видов растений за пределами отведенных участков или на прилегающей территории мероприятия по охране объектов растительного мира будут включать предупреждение любых действий, ведущих к сокращению численности редких и исчезающих видов растений, с установлением запрета на добычу и сбор растений, нанесение вреда путем их повреждения или уничтожения мест их произрастания.

5.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЖИВОТНОГО МИРА И ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

При проектировании и ведении работ по строительству предусмотрены мероприятия (основные), обеспечивающие снижение воздействия на **животный мир**. К ним относятся:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц;
- хранение нефтепродуктов в герметичных емкостях;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- в целях предотвращения загрязнения водоёмов и водотоков производится уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительства, в специально выделенные для этого контейнеры (или же они складываются на заранее определенных площадках);
- исключение сброса в водоёмы загрязняющих стоков и других отходов;
- исключение размещения бытовок строителей, монтажных и заправочных площадок в пределах водоохраных зон;
- для ограничения численности мышевидных грызунов в местах временного размещения строителей должны регулярно проводиться дератизационные мероприятия, так как грызуны могут явиться источником опасных зоонозных инфекций;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- устройство ограждения площадок;

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

Проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия, позволяющие снизить негативное воздействие на состояние водных биоресурсов и среды их обитания. К числу этих природоохранных мероприятий относятся:

- складирования горюче-смазочных материалов и пункты заправки техники располагаются вне пределов охранных зон водоемов с обязательной обваловкой и ограждением. Пункты технической мойки оборудуются мойками с замкнутыми циклами водоснабжения;
- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей утилизационные контейнеры;
- вся техника должна заправляться за пределами пойменных участков рек на специально оборудованных площадках из заправочных резервуаров или цистерн;
- компенсация вреда водным биологическим ресурсам;
- осуществлять мониторинг за состоянием водных объектов территории строительства.

5.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Минимизации воздействия на ООПТ будут служить предусмотренные проектом природоохранные мероприятия в части охраны атмосферного воздуха, водных и биологических ресурсов, мероприятия при обращении с отходами.

5.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

При обращении с отходами при строительстве и эксплуатации объектов должны соблюдаться:

- технологические нормы, закрепленные в проектных решениях;

- общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

Сбор и накопление образующихся отходов будут осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Отходы будут вывозиться, использоваться по назначению или размещаться в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы и санитарно-эпидемиологического надзора.

Накопление отходов будет осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для вывоза с территории.

Транспортирование отходов будет осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Первым значимым техническим проектным мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадии строительства и эксплуатации объекта, является строительство площадок накопления отходов, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В процессе эксплуатации проектируемых объектов в районе Салмановского НГКМ принимаются решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ:

- применяется система автоматической защиты объекта при разгерметизации, путем прекращения подачи горючих или взрывоопасных сред в случае возможных аварий. Для этого потенциально опасные объекты оснащаются арматурой, имеющей автоматическое и дистанционное управление;

- предусматривается оснащение скважин надежным противовыбросовым оборудованием – клапаном-отсекателем, устанавливаемым на газопроводе-шлейфе;

- предусматривается самоконтролируемая система автоматики, блокировок и защит, практически полностью исключающая ошибочные действия обслуживающего персонала;

- с целью повышения безопасности возможные выбросы опасной среды при срабатывании предохранительных клапанов, защищающих технологическое оборудование от превышения давления, направляются на общую факельную систему;

- предусматривается система автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, позволяющая вовремя обнаружить и локализовать пожар на опасных объектах, а также система оповещения при пожаре с подачей соответствующего сигнала в операторную ЦДС, пожарную службу и спасательные службы в соответствии с требованиями НПБ 104-03;

- емкости с легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ), устанавливаемые на производственных площадках, выполняются с дыхательными клапанами и огнепреградителями. Емкости устанавливаются в обваловании.

Основная локализация и ограничение проливов будет достигнута посредством выбора надлежащих материалов и производственных технологий с учетом максимального (расчетного) давления и расчетного диапазона температуры на каждом участке технологических установок.

Для того, чтобы свести к минимуму возможность пролива опасного вещества, компоненты трубной обвязки (клапаны и т.п.) соединяются сваркой. На случай

непредвиденных обстоятельств при чрезвычайной ситуации, основная локализация дополняется системами аварийного останова и сброса давления. Защита от коррозии предусмотрена при выборе материалов.

Вторичная локализация предусмотрена в виде сооружения дамб, стенок, экранов, дренажных каналов или накопительных участков.

Системы открытого дренажа предназначены для сбора дождевой воды, пожарной воды, промывочной воды, в том числе утечек жидкостей (опасных и неопасных) с полов модулей, жидкости с каплесборных поддонов оборудования и обвалованных участков.

Все оборудование, содержащее какой-либо из потенциальных загрязнителей, изолируются с помощью обвалования, бордюров. Пролиты собираются в резервуары производственно-ливневых стоков, размещаемые ниже уровня пола модуля, а оттуда перекачиваются насосами или передвижной вакуумной установкой.

Для выполнения работ по локализации и ликвидации последствий аварии, в том числе работ по дегазации заражённых помещений и (или) территорий, работ по контролю состава атмосферы, концентрации вредных веществ в воздухе во время проведения газоспасательных работ и после локализации аварийной ситуации в здании газоспасательной станции предусматривается создание подразделения газоспасательной службы (ВГСО), аттестованного в установленном порядке и оснащённого специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами.

Участие аварийно-спасательных формирований в выполнении и обеспечении аварийно-спасательных и других неотложных работ осуществляется в соответствии с планами гражданской обороны и защиты населения, планами действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также по решению должностных лиц, ответственных за организацию и проведение аварийно-спасательных работ и ликвидацию ЧС на определённой территории или объекте.

7. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ

Программа производственного экологического контроля и мониторинга разработана с учетом требований, изложенных в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ст. 67), Положении о предоставлении информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду (утв. Постановлением Правительства РФ от 14.02.2000 г. № 128).

Состав и объем работ по каждому направлению производственного экологического контроля определяется с учетом результатов оценки воздействия на окружающую среду на каждом этапе работ по строительству и эксплуатации объектов.

Объектом производственного экологического контроля (ПЭК) является хозяйственная или иная деятельность, а также производственные объекты, оказывающие нормированное воздействие на окружающую среду, в отношении которой осуществляется производственный экологический контроль.

Цель ПЭК – контроль соблюдения требований природоохранного законодательства РФ, включая водное, земельное и лесное законодательство, законодательство в области охраны атмосферного воздуха и в области обращения с отходами, а также иных законодательных и нормативных актов, регламентирующих вопросы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Организация ПЭК при строительстве объектов подразумевает под собой, в первую очередь, контроль соблюдения природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, а именно:

- контроль мероприятий по охране атмосферного воздуха;

- контроль мероприятий по охране геологической среды;
- контроль мероприятий по охране водной среды;
- контроль мероприятий по охране почв, растительности и животного мира;
- контроль мероприятий по охране природных комплексов ООПТ;
- контроль мероприятий по минимизации воздействия физических факторов на окружающую среду.
- проверку соблюдения нормативов выбросов в окружающую среду, норм и правил обращения с отходами производства и потребления и экологических ограничений на природопользование;

Объектом производственного экологического мониторинга (ПЭМ) является любой природный объект, расположенный в зоне потенциального негативного воздействия проектируемых объектов, или компонент природной среды, наблюдение за состоянием которого позволяет получать информацию о состоянии экосистемы в данном районе и изменении ее качества в результате антропогенного воздействия.

Цель ПЭМ – постоянно отслеживать и выявлять причины изменений состояния компонентов окружающей среды и экосистем, а также (в случае необходимости) определить необходимые мероприятия для снижения уровня деградации и восстановления экосистем

В рамках ПЭМ по установленной сети станций и пунктов наблюдений проводятся периодические исследования всех компонентов природной среды.

В рамках мониторинга будет проводиться оценка загрязнения атмосферного воздуха, уровней шума и вибрации, отбор и анализ проб воды из прилегающих водоемов, отбор и анализ проб почвогрунтов, контроль эрозии и других неблагоприятных процессов, наблюдения за растительностью и животным миром в различных местообитаниях и в разные сезоны.

Результаты, полученные при мониторинге в период строительства и эксплуатации, будут детально анализироваться и сравниваться с показателями, полученными до начала работ (результатами инженерных изысканий). Это позволит оценить происходящие изменения в природной среде и при необходимости организовывать корректирующие меры.

8. ОБСУЖДЕНИЕ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

В соответствии «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденным Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 г. № 999, определяется орган местного самоуправления, ответственный за организацию и проведение общественных обсуждений, в который направляется уведомление с целью согласования формы, места и сроков проведения общественных обсуждений.

По согласованию с органом местного самоуправления (администрация муниципального образования), ответственным за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений, общественные обсуждения проводятся в два этапа:

1. Общественные обсуждения проекта Технического задания на разработку материалов оценки воздействия на окружающую среду;
2. Общественные обсуждения объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду.

Уведомления о проведении общественных обсуждений каждого этапа общественных обсуждений в срок не позднее чем за 3 календарных дня до начала планируемого общественного обсуждения, исчисляемого с даты обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности, публикуются:

- а) на муниципальном уровне - на официальном сайте органа местного самоуправления;

б) на региональном уровне - на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора и на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта РФ в области охраны окружающей среды;

в) на федеральном уровне - на официальном сайте Росприроднадзора;

г) на официальном сайте заказчика.

По согласованию с органами местного самоуправления общественные обсуждения проводятся в форме:

а) простого информирования – по проекту Технического задания на разработку материалов оценки воздействия на окружающую среду в течение не менее 10 календарных дней со дня обеспечения доступности объекта общественных обсуждений;

б) общественных слушаний – по объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду в течение не менее 30 календарных дней (без учета дней проведения общественных слушаний).

Органом местного самоуправления, ответственного за проведение общественных обсуждений, совместно с Заказчиком в течение указанных выше сроков общественных обсуждений, а также в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений каждого этапа, собираются, анализируются и учитываются все замечания, предложения и комментарии общественности, полученные посредством направления их на электронную почту Заказчика, электронную почту администрации муниципального образования (органа местного самоуправления), а также посредством внесения их в журналы регистрации замечаний и предложений в местах размещения объекта общественного обсуждения.

В рамках проведения общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС, совместно с администрацией муниципального образования организуются и проводятся общественные слушания в срок не ранее чем через 20 календарных дней со дня доступности для общественности материалов по объекту общественного обсуждения.

После проведения общественных обсуждений в форме слушаний в течение 5 рабочих дней после завершения общественных обсуждений органом местного самоуправления совместно с заказчиком оформляется и подписывается Протокол общественных слушаний с приложением Регистрационных листов участников общественных слушаний, оформленных в табличной форме, и Журналов учета замечаний и предложений общественности.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей работе приведена оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов обустройства Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения.

Основой для выполнения работ являлись:

– действующие законодательные и нормативные документы, регулирующие экологическую безопасность при проведении хозяйственной деятельности в Российской Федерации;

– действующие международные конвенции, ратифицированные Россией;

– Проектная документация «Обустройство Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения».

Проведенные исследования по оценке воздействия на окружающую природную среду и анализ экологических последствий строительства объекта показал, что проведение намеченных работ при выполнении декларированных обязательств и запланированных природоохранных мероприятий не повлечет изменений экологической обстановки окажет необратимого воздействия на окружающую среду.