



# ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНУЮ СРЕДУ:

## КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ

Подготовлено:  
ЭНВАЙРОН

Дата:  
Октябрь 2014

# ЯМАЛ СПГ

ЯМАЛ СПГ

Контракт №:	RU1100052
Выпуск:	2
Авторы	Джонатан Хэнкокс, Иван Сенченя
Менеджер проекта (подпись, печать):	Иван Сенченя
Дата:	22 октября 2014 г.

*Данный Отчет подготовлен компанией ENVIRON в соответствии со всем надлежащим опытом, тщательностью и прилежанием, принимая во внимание объем услуг и сроки, согласованные между ENVIRON и Заказчиком. Данный отчет является конфиденциальным и подготовлен для эксклюзивного использования заказчиком. ENVIRON не принимает на себя ответственности любого характера в отношении третьих сторон, которым этот отчет или его части станут известными, если это формально заранее не согласовано с ENVIRON. Любая такая сторона полагается на отчет на свой собственный риск.*

*ENVIRON не принимает ответственности перед заказчиком и другими в отношении любых вопросов, выходящих за пределы согласованного объема предоставляемых услуг*

Регистр контроля версий отчета				
Выпуск	Описание статуса	Дата	Инициалы рецензента	Инициалы автора
F	Первый вариант отчета для внутреннего обсуждения	05/09/2014	IS	IS, JH
1	Второй вариант отчета, направленный заказчику	27/09/2014	IS	IS, JH
2	Заключительный вариант отчета	22/10/2014	IS	IS, JH

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1	Введение .....	7
2	Описание проекта .....	9
2.1	Общая информация.....	9
2.2	Сроки выполнения Проекта.....	12
2.3	Описание важнейших объектов .....	12
2.3.1	Строительство скважин .....	13
2.3.2	Сбор газа – сборные трубопроводы .....	13
2.3.3	Завод СПГ .....	13
2.3.4	Электростанция .....	14
2.3.5	Морской порт.....	15
2.3.6	Комплекс объектов жизнеобеспечения .....	17
2.3.7	Аэропорт.....	17
2.3.8	Управление отходами.....	18
2.3.9	Водозабор и водоподготовка .....	19
2.3.10	Очистные сооружения для сточных вод.....	20
2.3.11	Другие объекты коммунальной инфраструктуры .....	20
2.4	Виды деятельности и объекты, рассматриваемые в ОВОСС .....	21
2.5	Территория влияния Проекта.....	22
2.6	Смягчение последствий при проектировании .....	25
2.6.1	Анализ экологических рисков в ходе проектирования.....	25
2.6.2	Другие меры по смягчению воздействия, принятые при проектировании .....	29
3	Нормативно-правовой статус .....	31
3.1	Общая информация.....	31
3.2	Разработка проектной документации .....	32
3.2.1	Базовая информация для разработки проектной документации .....	32
3.2.2	Государственная экологическая экспертиза .....	33
3.3	Санитарно-защитные зоны .....	37
4	Анализ альтернатив проекта.....	37

4.1	«Нулевая альтернатива».....	37
4.2	Оценка вариантов развития .....	38
5	Взаимодействие с заинтересованными сторонами .....	39
5.1	Введение .....	39
5.2	Ранее проведенные мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами .....	39
5.3	Программы поддержки и компенсаций .....	40
5.4	Текущие и будущие мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами .....	41
5.5	Свободное, предварительное и осознанное согласие .....	41
5.6	Механизм подачи и рассмотрения обращений и жалоб от заинтересованных сторон .....	42
6	Методология ОВОСС.....	42
6.1	Определение терминов .....	42
6.2	Обзор процесса ОВОСС.....	43
6.3	Определение объема работ и консультации .....	44
6.4	Обзор критериев значимости .....	44
6.4.1	Известные / определенные виды воздействий .....	44
6.4.2	Неопределенные изменения и риски.....	46
7	Оценка воздействий на окружающую среду.....	46
7.1	Введение .....	46
7.2	Выбросы в атмосферу.....	47
7.2.1	Фоновые условия.....	47
7.2.2	Воздействия и реципиенты .....	47
7.2.3	Мероприятия по смягчению воздействий.....	48
7.2.4	Остаточные воздействия и выводы.....	48
7.3	Геология, геоморфология и почвы.....	49
7.3.1	Фоновые условия.....	49
7.3.2	Воздействия и реципиенты .....	51
7.3.3	Мероприятия по смягчению воздействия.....	52

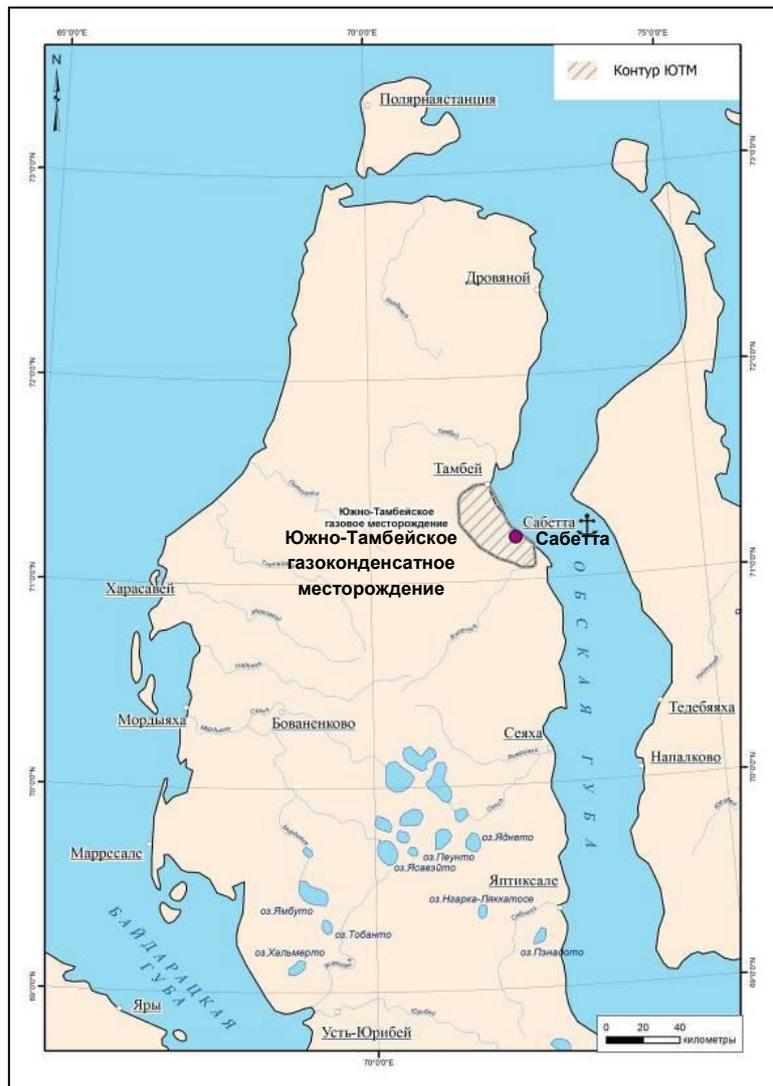
7.3.4	Остаточные воздействия и выводы .....	53
7.4	Поверхностные воды .....	53
7.4.1	Фоновые условия .....	53
7.4.2	Воздействия и реципиенты .....	55
7.4.3	Смягчение воздействий .....	56
7.4.4	Остаточные воздействия и выводы .....	58
7.5	Подземные воды .....	58
7.6	Обращение с отходами .....	58
7.6.1	Общая информация .....	58
7.6.2	Отходы, накопленные в результате деятельности на лицензионном участке в прошлом .....	59
7.6.3	Воздействия и реципиенты .....	59
7.6.4	Мероприятия по смягчению воздействий .....	60
7.6.5	Остаточные воздействия и выводы .....	60
7.7	Шум и вибрация .....	60
7.7.1	Фоновые условия .....	60
7.7.2	Воздействия и реципиенты .....	61
7.7.3	Мероприятия по смягчению воздействий .....	63
7.7.4	Остаточные воздействия и выводы .....	64
7.8	Наземные флора и фауна .....	64
7.8.1	Фоновые условия .....	64
7.8.2	Воздействия и реципиенты .....	66
7.8.3	Мероприятия по смягчению воздействий .....	67
7.8.4	Остаточные воздействия и выводы .....	67
7.9	Морская флора и фауна .....	68
7.9.1	Фоновые условия .....	68
7.9.2	Воздействия и реципиенты .....	69
7.9.3	Мероприятия по смягчению воздействий .....	70
7.9.4	Остаточные воздействия и выводы .....	71

8	Социально-экономические условия.....	71
8.1	Общая информация.....	71
8.1.1	Население и демография.....	71
8.1.2	Население в зоне влияния проекта.....	72
8.1.3	Коренные народы.....	73
8.1.4	Рыболовство, охота и собирательство.....	77
8.2	Анализ воздействия на социально-экономическую среду.....	77
8.3	Здоровье и безопасность местного сообщества.....	77
8.3.1	Воздействия и реципиенты.....	77
8.3.2	Мероприятия по смягчению воздействия.....	78
8.3.3	Остаточные воздействия.....	79
8.4	Приток населения.....	79
8.4.1	Воздействия и реципиенты.....	79
8.4.2	Мероприятия по смягчению воздействия.....	79
8.4.3	Остаточные воздействия.....	79
8.5	Землепользование.....	79
8.5.1	Воздействия и реципиенты.....	79
8.5.2	Мероприятия по смягчению воздействия.....	80
8.5.3	Остаточные воздействия.....	82
8.6	Экономика и занятость.....	82
8.7	Культурное наследие.....	82
8.7.1	Воздействия и реципиенты.....	82
8.7.2	Мероприятия по смягчению воздействия.....	83
8.7.3	Остаточные воздействия.....	84
9	Трансграничные воздействия.....	85
10	Вывод из эксплуатации и ликвидация.....	85
11	Управление экологическими и социальными вопросами.....	86

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Проект «Ямал СПГ» (Проект), реализуемый ОАО «Ямал СПГ» (далее обозначаемый как Компания или «Ямал СПГ»), представляет собой проект строительства интегрированного комплекса по добыче и сжижению природного газа и газового конденсата на полуострове Ямал на Севере России. В рамках Проекта предусмотрена разработка Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения в северо-восточной части полуострова Ямал вблизи поселка Сабетта (см. Рисунок 1.1).

**Рисунок 1.1 Местонахождение Проекта**



Компания обладает правами на добычу углеводородов на территории данного месторождения<sup>1</sup> и будет осуществлять деятельность как оператор Проекта, т.е. будет

<sup>1</sup> Компания заключила 30-летний концессионный договор

осуществлять проектирование, разработку, строительство, эксплуатацию, управление и вывод из эксплуатации объектов Проекта.

Акционерами Компании являются:

- ОАО «Новатэк» – крупнейший независимый производитель природного газа в России, занимающийся разведкой, добычей, переработкой и реализацией природного газа и жидких углеводородов<sup>2</sup>;
- Total Exploration & Production (Тоталь Разведка и Разработка) – дочернее предприятие компании Total, деятельность которого включает разведку, поисковое бурение, добычу и подготовку природного и сжиженного газа.<sup>3</sup>
- China National Oil and Gas Exploration and Development Corporation (CNODC) – дочерняя компания Китайской национальной нефтегазовой корпорации (China National Petroleum Corporation (“CNPC”))<sup>4</sup>

Компания планирует получить долгосрочное финансирование под Проект от ряда международных финансовых организаций (совокупно «Кредиторы»). Исходя из данной финансовой стратегии, разработка Проекта осуществляется в соответствии с экологическими и социальными требованиями следующих законодательных и нормативных правовых актов:

- Российские законы, кодексы и стандарты;
- Все применимые нормы международного права и международные конвенции, подписанные Российской Федерацией, которые были ратифицированы и являются законами Российской Федерации;
- Применимые требования международных кредитных учреждений, включая:
  - Принципы Экватора (2013),
  - Общие Подходы Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) (2012),
  - Руководство Всемирного Банка/МФК по вопросам окружающей среды, здоровья и труда (апрель 2007), включая без ограничений общее руководство по вопросам окружающей среды, здоровья и труда и все применимые отраслевые руководства,
  - Стандарты деятельности МФК (январь 2012).

Компания подготовила отчет по оценке воздействия на окружающую среду и социальную среду (ОВОСС) в соответствии с требованиями стандартов международных кредитных учреждений.

Отчет по ОВОСС подготовлен с целью выявления и оценки всех видов потенциальных воздействий Проекта на экологическую и социальную среду, а также для выработки мер и мероприятий по предотвращению и минимизации негативных воздействий до уровня, соответствующего требованиям российского законодательства, лучшей международной

<sup>2</sup><http://www.novatek.ru/>

<sup>3</sup><http://www.total.com/>

<sup>4</sup><http://cnodc.cnpc.com.cn>

практике и применимым требованиям международных кредитных учреждений.

В настоящем документе представлено нетехническое резюме (НТР) по ОВОСС.

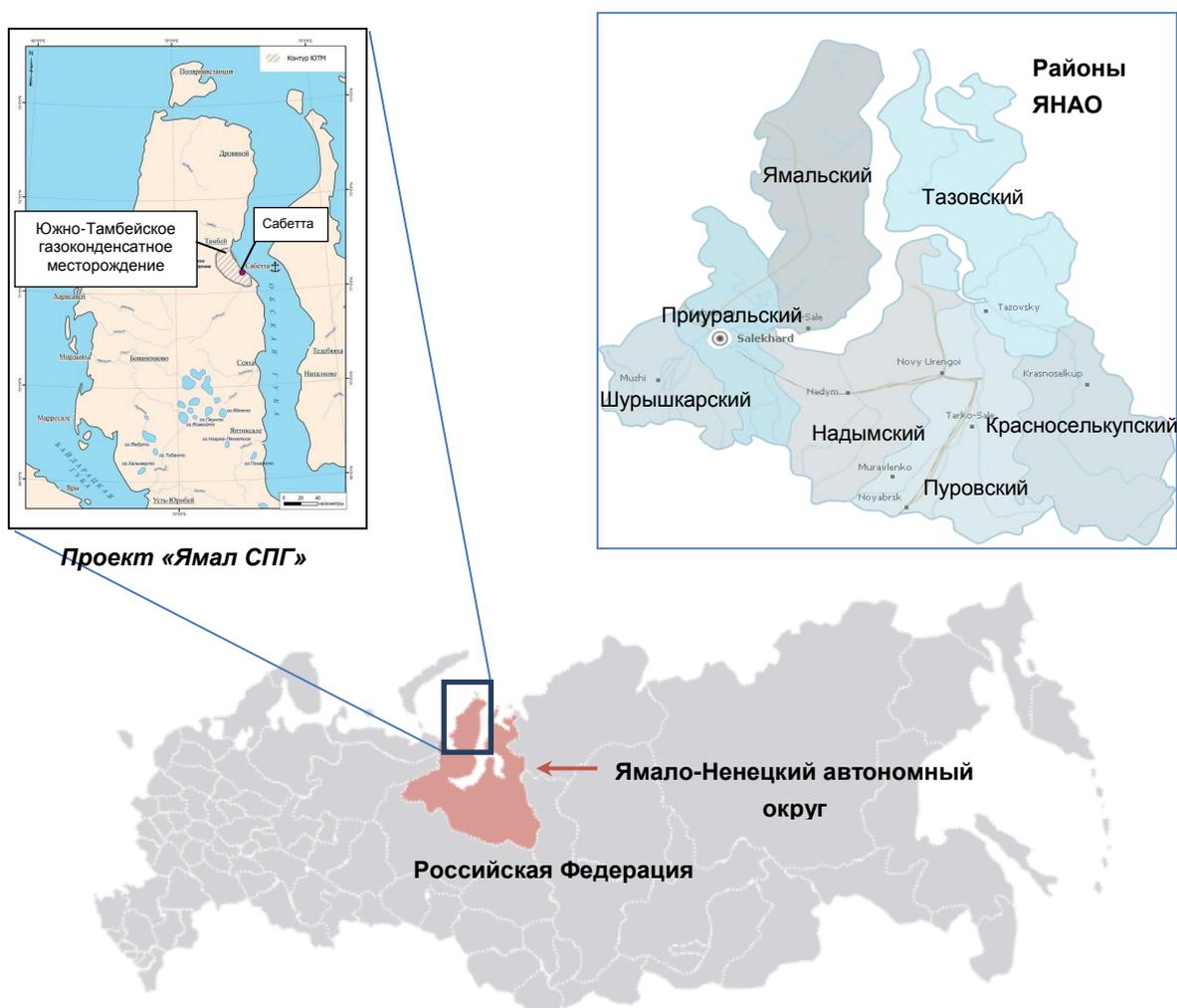
## 2 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

### 2.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Проект «Ямал СПГ» – интегрированный комплекс по добыче, переработке, сжижению и отгрузке/экспорту сжиженного природного газа и стабилизированного газового конденсата с Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения.

Южно-Тамбейское газоконденсатное месторождение расположено в северо-восточной части полуострова Ямал, примерно 540 км к северо-востоку от административного центра ЯНАО – г. Салехарда (см. Рисунок 2.1).

**Рисунок 2.1 Полуостров Ямал и местоположение Проекта**



Площадка реализации проекта находится за полярным кругом и характеризуется суровыми климатическими условиями, короткой протяженностью светлой части суток в зимнее время и низкой заселенностью. Осуществление Проекта сопряжено с рядом сложных задач, связанных с условиями труда, дефицитом людских ресурсов, доступом к газовым рынкам, экологическими и социально-экономическими особенностями, включая охраняемые виды растений и животных, вечную мерзлоту и наличие коренных малочисленных народов Севера. Реализация проекта, особенно на стадии строительства, потребует значительных трудовых ресурсов, которые будут доставляться на место работ воздушным транспортом.

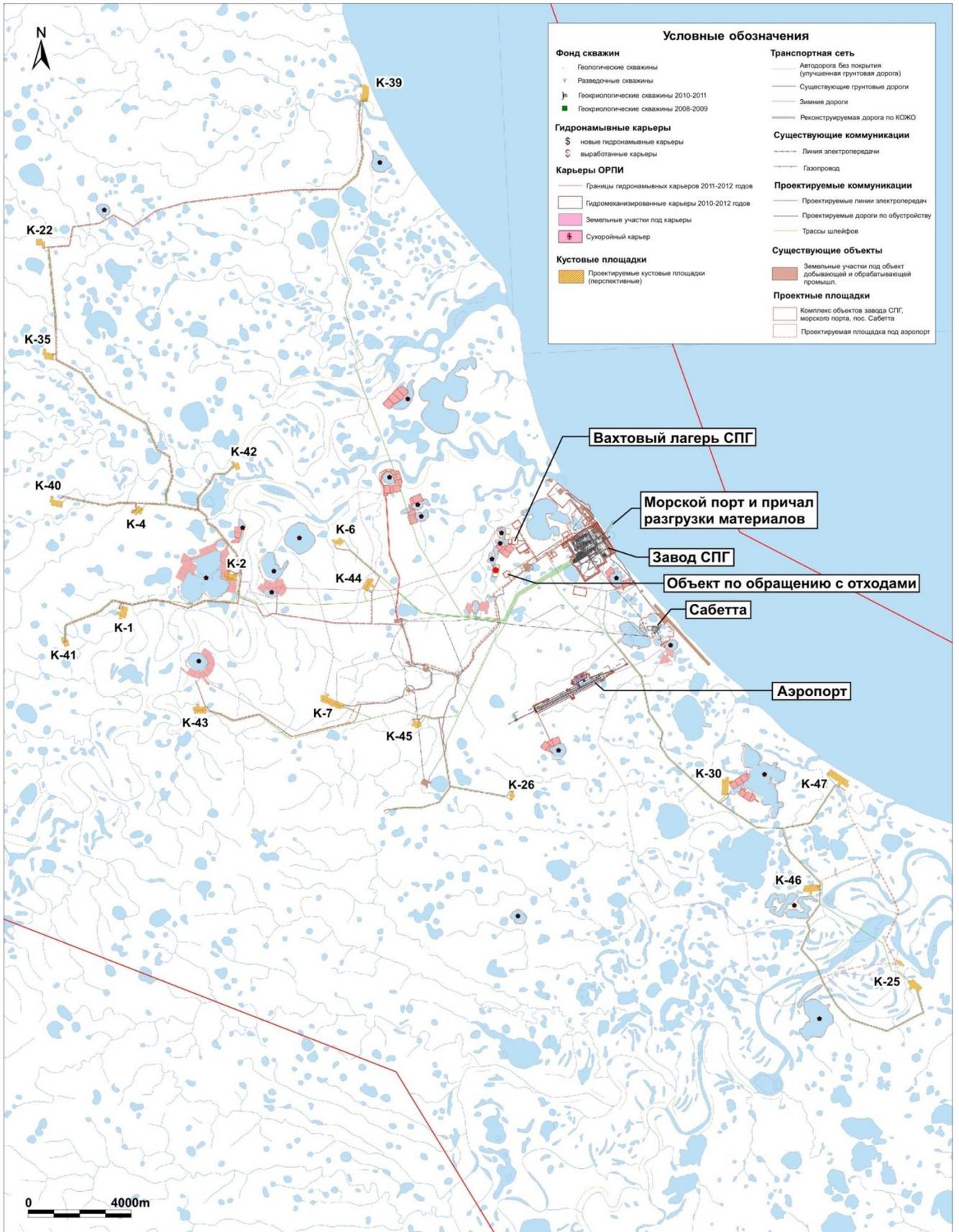
С учетом этих условий Компанией было принято решение осуществлять разработку Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения с использованием технологии производства сжиженного природного газа (СПГ), что позволит в дальнейшем осуществлять отгрузку/экспорт СПГ морским путем на рынки сбыта Европы, Северной Америки и Азиатско-Тихоокеанского региона.

Основными объектами, необходимыми для успешной реализации Проекта, являются:

- Газосборная сеть (в том числе конденсата), включая сеть добывающих скважин и сборных газопроводов;
- Объекты подготовки газа и установка получения метанола (для подготовки перед сжижением);
- Завод СПГ (сжижение природного газа), включающий 3 технологические линии;
- Электростанция мощностью 380 МВт;
- Склады СПГ и конденсата;
- Аэропорт (главным образом для доставки рабочих);
- Инженерные сети и сооружения в виде местных дорог (не будут использоваться дороги, включая зимники, вне лицензионного участка), мостов через водные преграды, воздушных ЛЭП, рабочих цехов, очистных сооружений и сооружений для персонала;
- Объект по обращению с отходами (полигон ТБО);
- Места проживания персонала (для периода строительства и эксплуатации) и вспомогательные объекты инфраструктуры;
- Портовые сооружения, которые включают:
  - объекты морского порта начальной стадии, состоящие из причалов для приема оборудования, тяжелых конструкций, строительных материалов и других грузов для строительства завода;
  - объекты основного периода эксплуатации, включая два причала, эстакаду и две ледозащитные дамбы, для отгрузки СПГ и конденсата на морской транспорт;
- Дизельные танкеры СПГ с двойной обшивкой и танкеры для конденсата, обеспечивающие круглогодичную перевозку грузов в восточной части Баренцева моря и Карском море, а также в Обском заливе, и в ходе летней навигации – по Северному морскому пути.

Схематическое размещение основных объектов Проекта приведено ниже на Рисунке 2.2.

Рисунок 2.2 План лицензионного участка и размещения основных объектов Проекта



На Рисунке 2.3 представлены летние и зимние маршруты экспорта сжиженного газа по Северному морскому пути между Атлантическим и Тихим океанами.

**Рисунок 2.3** Схема предположительных транспортных маршрутов



## 2.2 СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

На основании текущей оценки имеющихся запасов предполагается, что период постоянной добычи газа составит около 25 лет (срок действия лицензии на право пользования недрами у ОАО «Ямал СПГ» истекает в конце 2045 г.). Производство СПГ будет увеличиваться в течение трехлетнего периода по мере того, как будут вводиться в строй новые скважины и технологические линии производства СПГ в 2016, 2017 и 2018 гг.

С 2009 года «Ямал СПГ» проводит геологические и экологические изыскания в целях содействия разработке месторождения. В 2012 году были начаты работы по строительству объектов инженерного обеспечения и инфраструктуры, включая объекты для размещения персонала и административные объекты в пос. Сабетта, склад ГСМ, внутрипромысловые дороги, причалы для выгрузки строительных грузов и материалов, а также взлетно-посадочную полосу аэропорта.

## 2.3 ОПИСАНИЕ ВАЖНЕЙШИХ ОБЪЕКТОВ

В ходе реализации Проекта потребуется введение в эксплуатацию значительного числа объектов, предназначенных для производства, подготовки, хранения и транспортировки сжиженного газа и конденсата. Для обслуживания производственных объектов будут введены в строй вспомогательные объекты и инфраструктура. Краткое описание важнейших объектов/видов деятельности приведено ниже.

### 2.3.1 СТРОИТЕЛЬСТВО СКВАЖИН

На протяжении жизненного цикла Проекта на Южно-Тамбейском газоконденсатном месторождении планируется построить 208 скважин на 19 кустовых площадках. Кустовые площадки отмечены на Рисунке 2.2 следующим образом:

K-1	K-2	K-4	K-6	K-7	K-22	K-25	K-26	K-30	K-35
K-39	K-40	K-41	K-42	K-43	K-44	K-45	K-46	K-47	

Скважины будут буриться в пределах уменьшенного количества кустов для минимизации площади воздействия, связанного с данным видом деятельности. При этом для ведения буровых работ преимущественно применяется буровой раствор на водной основе ('глинистый буровой раствор'), который будет использоваться повторно с целью минимизации его объемов. Буровые отходы будут размещаться в оборудованных надлежащим образом шламовых амбарах на территории кустов скважин с их последующей рекультивацией.

При исследовании газовых скважин на начальном этапе освоения углеводороды будут сжигаться в оборудованном соответствующей изоляцией факельном амбаре (один на куст).

### 2.3.2 СБОР ГАЗА – СБОРНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Для транспортировки газа от каждой кустовой площадки к заводу СПГ предполагается строительство сети газовых трубопроводов малого диаметра. На Рисунке 2.2 представлены 19 кустовых площадок в радиусе 20 км от завода СПГ и сеть сборных трубопроводов. Общая длина системы сборных трубопроводов равна 312 км. Для сохранения стабильности многолетней мерзлоты предусматривается наземная прокладка трубопроводов. В стратегических точках на путях миграции оленей будут оборудованы специальные переходы, чтобы обеспечить беспрепятственный проход оленей.

### 2.3.3 ЗАВОД СПГ

Проектом предусмотрено использование технологии сжижения газа APCI C3MR с воздушным охлаждением на трех технологических линиях производительностью 5,5 млн. т/год каждая. В состав завода СПГ по завершению строительства войдут следующие технологические объекты:

- Входные сооружения СПГ, включающие установки для разделения продукции скважин на газообразную и жидкую фракции, отделения пластовой воды от конденсата и для стабилизации конденсата.
- Установка удаления кислых газов для удаления CO<sub>2</sub> и небольших объемов метанола в исходном газе с целью исключения возможности образования кристаллогидратов CO<sub>2</sub> в криогенном оборудовании (низкое содержание серы в исходном газе исключает необходимость в оборудовании для удаления серы).
- Установка осушки газа и удаления ртути.
- Установка сжижения и охлаждения газа.
- Установка для регенерации метанола, рассчитанная на извлечение метанола из водометанольной смеси для его повторного использования.

- Различные устройства для хранения опасных веществ, включая три резервуара емкостью по 50 тыс. м<sup>3</sup> для конденсата.
- Четыре резервуара для СПГ, полностью оснащенные системой вторичного удержания, каждый емкостью 160 тыс. м<sup>3</sup>.
- Система сжатого воздуха для обеспечения воздухом установок производства азота, системы технического воздуха и службы контрольно-измерительных приборов.
- Система производства газообразного и жидкого азота и продувки факельной системы.
- Факельная система для сбора и утилизации выбросов газа и жидкостей в случае аварии, а также для вентилирования при проведении технического обслуживания и пуско-наладочных работ.

Ключевые сооружения завода СПГ из вышеприведенного списка более подробно описаны ниже:

**Производство СПГ** – Процесс сжижения природного газа спроектирован так, чтобы производить СПГ путем охлаждения газа после того, как он был высушен и обработан для удаления ртути. Используется двухфазная система охлаждения:

- Применение пропановой системы охлаждения для предварительного охлаждения;
- Завершающее охлаждение с использованием смеси хладагентов (азот, метан, этан и пропан).

В ходе процесса также удаляются тяжелые и ароматические углеводороды путем вымораживания при низких температурах. Каждая производственная линия будет оборудована двумя газовыми турбинными генераторами типа Frame 7. Эти генераторы оснащены системой сухого подавления NOx с целью сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Основным топливом турбин будет отпарной газ, генерируемый системами хранения и отгрузки СПГ (см. ниже), что позволит повысить общую энергоэффективность завода.

**Объекты по хранению и отгрузке СПГ** – Объекты по хранению и отгрузке СПГ спроектированы так, чтобы обеспечить безопасное хранение произведенного СПГ и его периодическую отгрузку в танкеры.

Хранение СПГ осуществляется в четырех двухоболочечных резервуарах емкостью 160 тыс. м<sup>3</sup> каждый. Для улавливания отпарных газов из резервуаров хранения СПГ и отгрузочных объектов будет установлена компрессорная система. Уловленный газ намечено использовать в качестве топлива в газовых турбинных генераторах.

**Объекты по хранению и отгрузке конденсата** – Конденсат будет храниться в трех резервуарах емкостью по 50 тыс. м<sup>3</sup>. Каждый резервуар оборудован 110% вторичной защитой и плавающей крышей для уменьшения неорганизованных выбросов. Отгрузочные объекты имеют мощность 8000 м<sup>3</sup> в час. Испарения от погрузочных операций будут улавливаться на танкере, транспортирующем конденсат, с целью сокращения выбросов парниковых газов.

#### 2.3.4 ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

Основным источником электропитания объектов проекта на этапе эксплуатации будет электростанция мощностью 380 МВт, расположенная на территории завода по производству СПГ. Электростанция включает в общей сложности восемь газовых турбин Siemens SGT-

800 с утилизацией тепла с помощью рекуперационных установок, предусмотренных на четырех турбинах для повышения энергоэффективности. Аварийное электроснабжение обеспечивается резервными дизельными генераторами.

Основным топливом для электростанции будет служить отпарной газ из резервуаров хранилища СПГ; дополнительным – газ, подаваемый из входных сооружений завода СПГ.

Электроэнергия будет распределяться с помощью ЛЭП общей протяженностью 330 км.

---

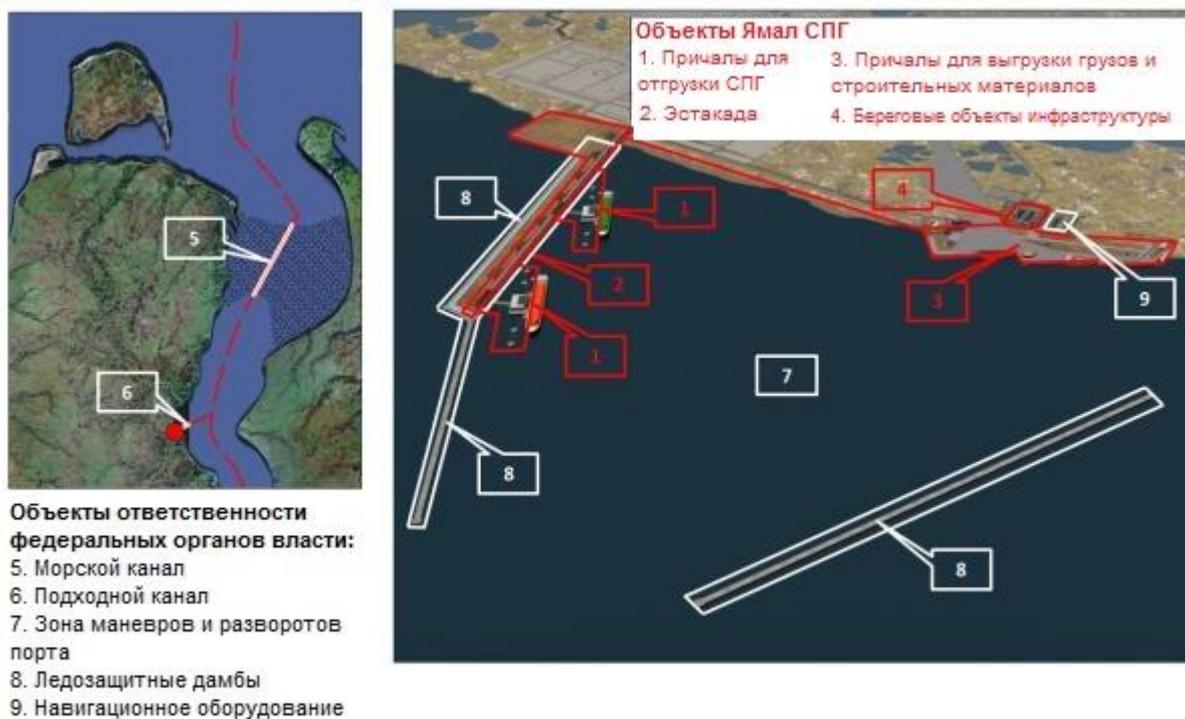
### 2.3.5 МОРСКОЙ ПОРТ

Морской порт включает следующие объекты:

- Причалы для выгрузки тяжелого оборудования и строительных грузов и материалов;
- Основные объекты для отгрузки СПГ и газового конденсата, включающие следующие сооружения:
  - Морской канал в северной части Обской губы длиной 49 км (сооружается с помощью дноуглубительных работ);
  - Разворотный круг (зона для маневров и разворотов) и подходной канал (сооружаются с помощью дноуглубительных работ);
  - Две ледозащитных дамбы общей длиной в 3500 м;
  - Средства навигации;
  - Два причала с загрузочными платформами для отгрузки СПГ и газового конденсата;
  - Технологическая эстакада трубопровода для СПГ и разгрузки конденсата длиной в 1300 м, соединяющая резервуары на суше с разгрузочными причалами;
  - Система контроля за образованием льда для уменьшения его толщины в водах вокруг причалов;
  - Административные и вспомогательные объекты.

Морской порт расположен рядом с площадкой завода СПГ (см. Рис.2.2 выше). Объекты морского порта показаны ниже на Рисунках 2.4 и 2.5.

Рисунок 2.4 Объекты морского порта



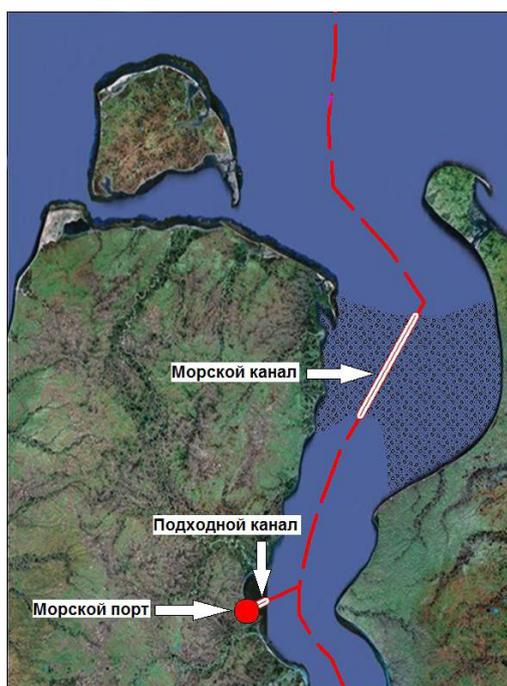
К ответственности «Ямал СПГ» отнесены следующие объекты:

1 - причалы для отгрузки СПГ; 2 – эстакада; 3 – причалы для выгрузки грузов и строительных материалов; 4 – береговые объекты инфраструктуры;

**Объекты ответственности федеральных органов власти:**

5 – морской канал; 6 – подходной канал; 7 – зона маневров и разворотов порта; 8 - ледозащитные дамбы; 9 - навигационное оборудование.

Рисунок 2.5 Подходной и морской каналы



Число судов, получающих СПГ и конденсат, будет увеличиваться по мере увеличения количества технологических линий СПГ и достигнет 215 погрузочных оборотов/ морских рейсов в год после ввода в эксплуатацию третьей технологической линии в конце 2018 года.

Некоторые объекты, включая плавучую технику для проведения дноуглубительных работ, ледоколы и навигационное оборудование будут иметь статус федеральной собственности и находиться в ведении Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморпорт). Распределение ответственности за объекты порта между «Ямал СПГ» и федеральными органами показано на Рис. 2.4.

### 2.3.6 КОМПЛЕКС ОБЪЕКТОВ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

В период строительства объектов и сооружений Проекта будет привлечено значительное количество персонала, работающего вахтовым методом; максимальная численность рабочих достигнет 14 тыс. человек в 2015-2016 гг. Таким образом, на лицензионном участке будет одновременно находиться примерно 7 тыс. человек строительного персонала. Жилые помещения для персонала будут располагаться главным образом в поселке Сабетта (вместимостью приблизительно 5 200 человек в смену, работающих вахтовым методом), примерно в 6 км от основных объектов завода СПГ (см. Рисунок 2.2). Также небольшие временные лагеря подрядчиков, вмещающие, в общей сложности, около 1800 вахтовиков, будут расположены на территории лицензионного участка в течение периода строительства для сокращения расстояния перемещения рабочих до строительных участков.

Ввиду удаленности объектов Проекта от населенных мест, поселки и лагеря для размещения персонала будут оснащены всем необходимым для обеспечения его жизнедеятельности, включая котельную для теплоснабжения, системы водоснабжения и отведения сточных вод, систему управления отходами, систему электроснабжения (используя газ в качестве топлива), систему пожаротушения, пожарные автомобили с экипажами, столовые, дорожное сообщение с местом работ, комплекс жилищно-бытовых услуг. Предусматривается поэтапное развитие жилищного комплекса по мере расширения строительных работ.

Планируется, что персонал основного периода эксплуатации будет работать в две вахты по 1050 рабочих в каждой. С этой целью Проектом предусматривается строительство жилого поселка вблизи завода СПГ для размещения производственного персонала (см. Рисунок 2.2.) численностью 1050 человек в течение каждой смены.

Проектные решения предусматривают строительство строений выше уровня земли на свайных фундаментах в целях предотвращения таяния многолетнемерзлых грунтов. Свайный фундамент может быть оснащен вертикальным тепловым стабилизатором для предотвращения оттаивания почв.

### 2.3.7 АЭРОПОРТ

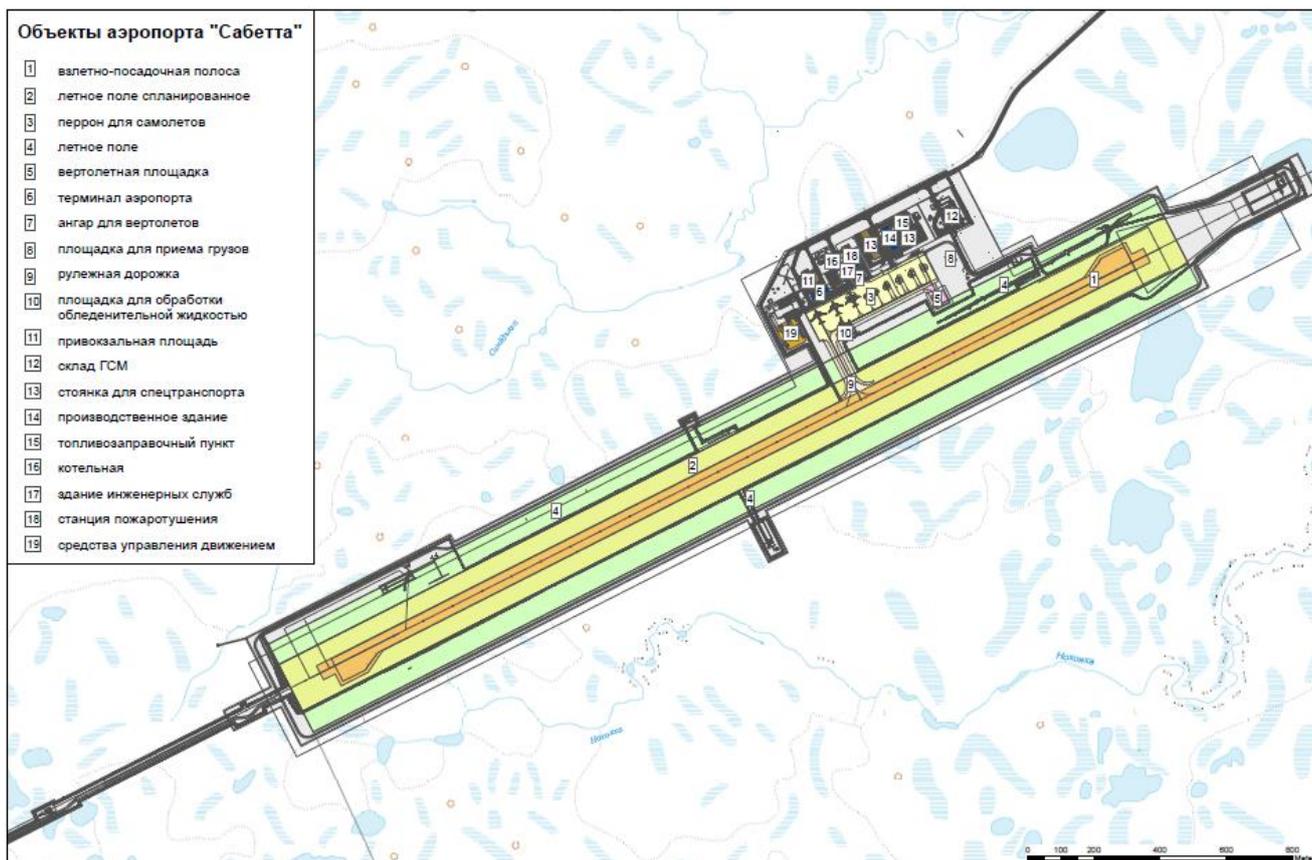
Расположение аэропорта показано на Рисунке 2.2. Он будет включать следующие объекты:

- Взлетно-посадочная полоса (ВПП) длиной 2704 м;
- Вертолетная площадка;
- Рулежная дорожка, соединяющая ВПП с перроном;

- Перрон для стоянки трех воздушных судов типа ИЛ-76-ТД / Боинг 737, а также стоянки для вертолетов;
- Площадка для обработки воздушных судов противо-обледенительной жидкостью (ПОЖ);
- Площадка приема грузов;
- Пожарное депо.

План аэропорта представлен на рисунке 2.6.

**Рисунок 2.6** План аэропорта



Сток с площадки обработки воздушных судов противо-обледенительной жидкостью отводится через трубопроводы с запорной арматурой в резервуары сбора ПОЖ. Собранные стоки ПОЖ будут отправлены на установку очистки сточных вод в пос. Сабетта (см. ниже).

Обслуживание первых регулярных полетов аэропортом запланировано на четвертый квартал 2014 года. До ввода его в эксплуатацию персонал будет добираться до пос. Сабетта на вертолете.

### 2.3.8 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Проектные решения предполагают использование собственного полигона бытовых и твердых промышленных отходов (ТПБО). В состав полигона будут входить отдельные карты для размещения твердых бытовых и промышленных отходов четвертого класса опасности. Полигон будет располагаться к западу от комплекса завода СПГ (см. Рисунок 2.2). План полигона ТПБО показан на Рисунке 2.7.

**Рисунок 2.7 План полигона ТБО**

Строительство и управление полигоном ТПБО планируется в соответствии с лучшей международной практикой так, чтобы не допустить загрязнения почв и водных объектов. В составе полигона предусматриваются также три мусоросжигательные установки, спроектированные в соответствии с требованиями международных стандартов, касающихся выбросов в атмосферу.

Ввод в эксплуатацию полигона ТПБО запланирован на 2015 г. До этого времени предусматривается транспортировка отходов на полигоны ТБО в Салехарде или их размещение на временных местах хранения, пока не будет закончено строительство и обеспечена готовность полигона ТПБО для приема отходов.

### 2.3.9 ВОДОЗАБОР И ВОДОПОДГОТОВКА

Водозабор на первоначальном этапе строительства будет производиться из существующего источника в поселке Сабетта (озеро Глубокое). После первоначального этапа водозабор из озера Глубокое сократится, и вода будет забираться из искусственного пруда № 202 около Сабетты. Вода будет транспортироваться из пос. Сабетта до строительных участков автоцистернами.

В будущем на стадии эксплуатации объектов Проекта водоснабжение (для хозяйственно-бытовых нужд и целей пожаротушения) будет осуществляться из Обской губы. Для этого предусматривается строительство водозабора из Обской губы, а также следующих сооружений:

- станции водоподготовки мощностью 2500 м<sup>3</sup>/сутки и опреснительной станции;

- насосной станции;
- насосной станции для пожарных нужд мощностью 8000 м<sup>3</sup>/час и резервуаров для хранения воды;
- отдельных систем водоснабжения для бытовых и питьевых нужд, для завода и для автономной системы пожаротушения.

Оголовки водозабора будут оборудованы рыбозащитными устройствами для предупреждения попадания рыбы и других гидробионтов в систему. Подготовка забранной воды планируется с применением фильтрации, коагуляции и опреснения. Электроэнергия для опреснительной станции будет подаваться от основной электростанции. Рассол, образующийся на опреснительной станции, будет смешиваться с очищенными бытовыми сточными водами перед сбросом в Обскую губу.

### 2.3.10 ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД

На этапе строительства сточные воды собираются системой хозяйственно-бытовой канализации поселка Сабетта и направляются на существующую установку биологической очистки с их последующим отведением в болото. С ростом масштаба строительных работ очистные сооружения будут расширяться. Хозяйственно-бытовые сточные воды со строительных площадок вне поселка Сабетта будут собираться в герметичные металлические емкости и по мере заполнения вывозиться на очистные сооружения.

На этапе эксплуатации завода СПГ предусматривается сбор бытовых, производственных и других потенциально загрязненных сточных вод с помощью канализационной системы с последующей очисткой на специализированных очистных сооружениях. Будет построено несколько комплексов очистных сооружений, а именно:

- в вахтовом жилом поселке Сабетта;
- рядом с заводом СПГ;
- на причале по разгрузке материалов;
- в аэропорту;
- на верхнем складе ГСМ.

Все сточные воды будут проходить очистку для соблюдения установленных Проектом нормативов. На этапе эксплуатации очищенные сточные воды предусмотрено либо закачивать в глубокие пласты, либо сбрасывать в Обскую губу.

### 2.3.11 ДРУГИЕ ОБЪЕКТЫ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Другие объекты инфраструктуры включают:

- **Дороги.** Будут построены внутрипромысловые дороги шириной 4-6 м для предоставления доступа к различным объектам Проекта. Дороги основных объектов будут состоять в основном из бетонных плит, в то время как смежные дороги и дороги к кустовым площадкам будут сделаны из смесей грунта и гравия. В зимнее время

намечено использовать ледовые дороги за пределами основных объектов, прокладываемые по маршрутам грунтово-гравийных дорог.

- **Линии электропередач.** Электроэнергия будет подаваться на объекты Проекта по сети ЛЭП.
- **Транспорт, пожарное депо, склад ГСМ и медпункт.** Склады ГСМ, объекты по обслуживанию транспорта, пожарное депо и медпункт намечено построить рядом с жилым вахтовым поселком завода СПГ.

## 2.4 ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОБЪЕКТЫ, РАССМАТРИВАЕМЫЕ В ОВОСС

Не все вышеуказанные объекты Проекта будут финансироваться, сооружаться и/или эксплуатироваться непосредственно ОАО «Ямал СПГ». Кроме того, имеется ряд других вспомогательных объектов и видов деятельности, обеспечиваемых третьими сторонами.

В контексте ОВОСС, объекты Проекта и связанные с ним объекты / виды деятельности классифицируются по следующим категориям:

- Компоненты 'финансируемого Проекта' (т.е. компоненты, которые будут сооружаться и/или эксплуатироваться ОАО «Ямал СПГ»). Эти компоненты рассматриваются в рамках ОВОСС.
- 'Ассоциированные объекты' – это объекты (виды деятельности), которые не являются частью Проекта, но их строительство / расширение не осуществлялось бы, если бы не было данного Проекта и без них Проект не может быть реализован. Ассоциированные объекты рассматриваются в ОВОСС, хотя при этом признается, что «Ямал СПГ» не имеет возможности осуществлять непосредственный контроль за ними.

Объекты и виды деятельности, являющиеся компонентами финансируемого Проекта, и Ассоциированные объекты приведены соответственно в Таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1 Компоненты финансируемого Проекта	
Элемент	Компоненты
Объекты по разработке месторождения газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кустовые площадки, скважины исоответствующие инфраструктурные объекты;</li> <li>• Газосборная сеть.</li> </ul>
Объекты завода СПГ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объекты подготовки газа;</li> <li>• Объекты завода СПГ.</li> </ul>
Электростанция	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электростанция мощностью 380 МВт, работающая на газе</li> </ul>
Вспомогательная инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутрипромысловые дороги и мосты;</li> <li>• ЛЭП;</li> <li>• Водозабор и очистные сооружения;</li> <li>• Склады ГСМ;</li> <li>• Объекты по обращению с отходами;</li> <li>• Объекты размещения рабочих.</li> </ul>
Аэропорт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• См. раздел <b>Error! Reference source not found.</b></li> </ul>
Морской порт	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объекты морского порта: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Отгрузочные причалы СПГ;</li> <li>○ Отгрузочная эстакада СПГ;</li> </ul> </li> </ul>

<b>Таблица 2.1 Компоненты финансируемого Проекта</b>	
<b>Элемент</b>	<b>Компоненты</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Береговая инфраструктура порта.</li> </ul>

<b>Таблица 2.2 Ассоциированные объекты</b>	
<b>Элемент</b>	<b>Компоненты</b>
Морской порт и морской канал	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объекты морского порта, построенные федеральными органами управления и управляемые Росморпортом:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Морской канал</li> <li>○ Подходной канал);</li> <li>○ Акватория порта;</li> <li>○ Ледозащитные дамбы;</li> <li>○ Системы контроля движения судов и навигационное оборудование;</li> <li>○ Здания для бригад морских служб.</li> </ul> </li> </ul>
Транспортировка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Транспортировка (движение танкеров для перевозки СПГ и конденсата) только между морским портом и точкой, в которой путь перевозок и транспортировки пересекается с Северным морским путем, рассматривается как ассоциированный объект (соответственно, рассматривается в данном ОВОСС).</li> </ul>

Имеется также ряд видов деятельности, не рассматриваемых в ОВОСС, так как они не попадают в зону влияния Проекта (см. ниже раздел 2.5) и не контролируются Компанией «Ямал СПГ». Такие виды деятельности приведены ниже в Таблице 2.3.

<b>Таблица 2.3 Виды деятельности и объекты, не включенные в ОВОСС</b>	
<b>Виды деятельности / объекты</b>	<b>Примечание</b>
Строительство судов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Все суда будут построены на существующих верфях и по этой причине данный вид деятельности не рассматривается в рамках Проекта.</li> </ul>
Транспортировка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Движение танкеров для СПГ и конденсата, а также ледоколов (за пределами Обской губы, рассматриваемой как акватория до пересечения с Северным морским путем) рассматривается как деятельность за пределами Проекта.</li> <li>• Объекты для перегрузки.</li> <li>• Порты для приемки грузов.</li> </ul>
Воздушные суда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полеты воздушных судов за пределами зоны цикла посадки и взлета в аэропорту Сабетта.</li> </ul>
Объекты по обращению с отходами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Удаленные объекты для приема / переработки отходов (поскольку они уже существуют и не рассматриваются как ассоциированные объекты).</li> </ul>

## 2.5 ТЕРРИТОРИЯ ВЛИЯНИЯ ПРОЕКТА

Зона влияния Проекта включает территории, затрагиваемые как непосредственно, так и косвенно объектами Проекта и ассоциированными объектами, расположенными в пределах и за пределами территории Лицензионного участка Проекта.

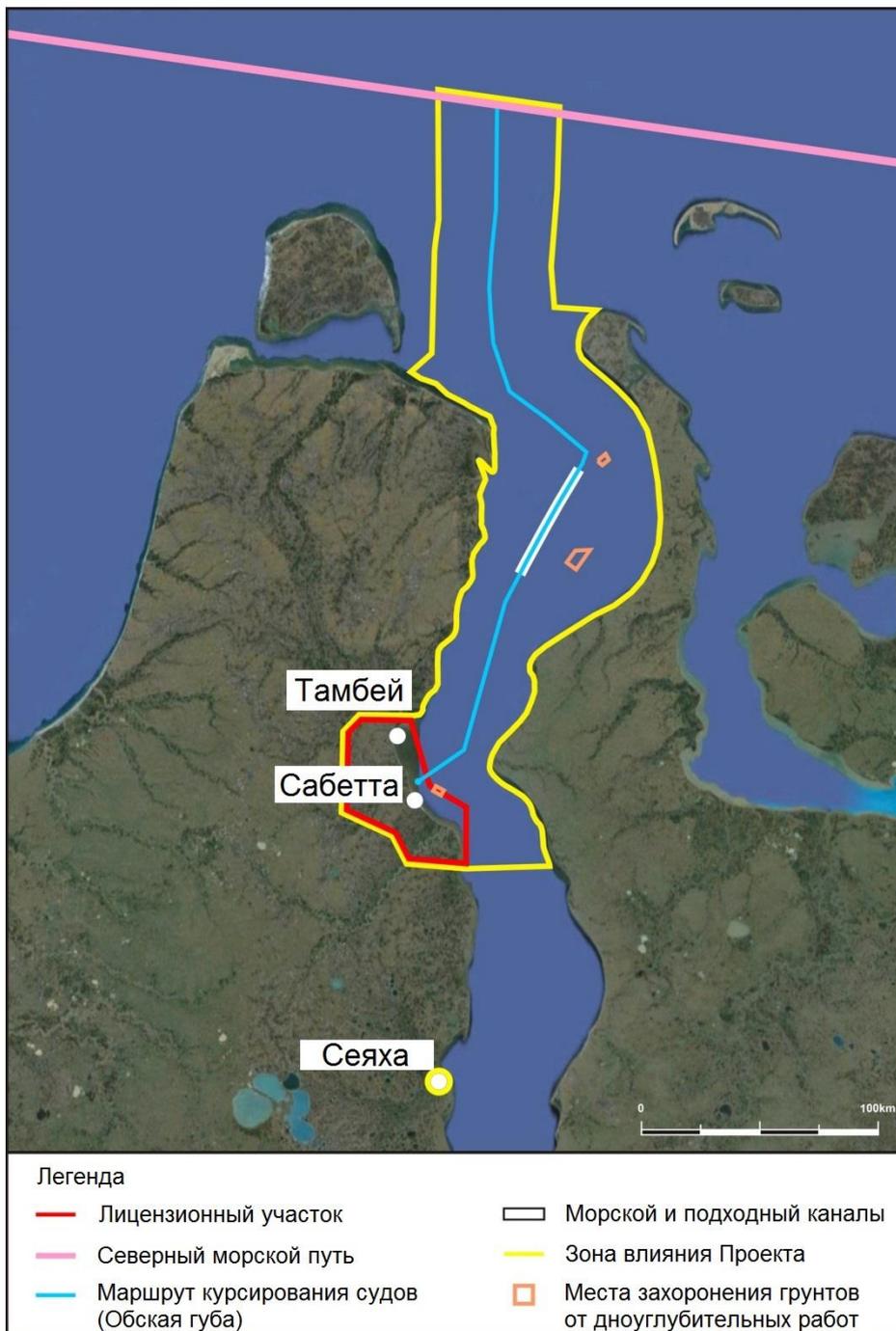
Зона влияния Проекта, рассматриваемая в ОВОСС и показанная на Рис. 2.8, включает следующие территории:

- Территория Лицензионного участка Проекта;
- Акватория Обской губы от точки в 10 км южнее морского порта Сабетта на север;
- Акватория по маршруту курсирования судов, транспортирующих продукцию Проекта из Обской губы до Северного морского пути. При этом в зависимости от объема льда, ширина этой акватории может меняться в пределах 50 км.
- Деревня Сеяха.

Следует отметить, что:

- Различные виды воздействий будут охватывать разные части зоны влияния Проекта;
- Зона влияния Проекта определялась консервативно и, следовательно:
  - не все части предполагаемой зоны влияния Проекта будут подвергаться значительным воздействиям;
  - бóльшая часть зоны влияния Проекта (и фактически Лицензионный участок, и территория горного отвода) останется доступной для её нынешних пользователей.

Рисунок 2.8 Зона непосредственного влияния Проекта

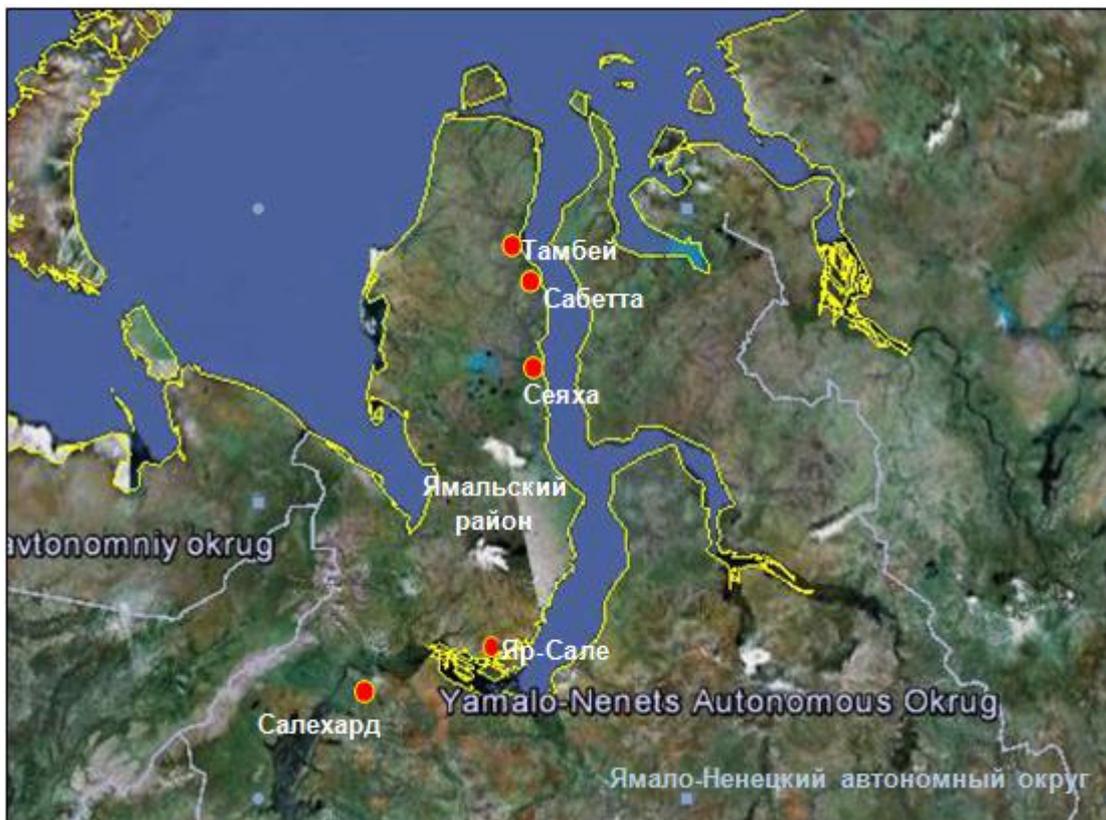


В дополнение к прямым воздействиям Проект будет оказывать также косвенные воздействия за пределами зоны непосредственного влияния, включая следующее:

- Сопредельные территории (и их существующие пользователи) будут испытывать возрастающее давление, связанное с перевыпасом оленьих пастбищ в случае, если олени будут вытеснены из зоны непосредственного воздействия Проекта (с территории Лицензионного участка);
- Потенциальные воздействия (включая позитивные эффекты) на региональные структуры социальной поддержки (включая учреждения здравоохранения и образования);

- Социально-экономические выгоды для ближайших сообществ местных жителей и поселений в пределах Ямальского района (включая бенефициариев спонсируемой Компанией «Ямал СПГ» программы социального развития), в том числе пос. Яр-Сале и г. Салехард (см. расположение этих населенных пунктов на Рис. 2.9).

**Рисунок 2.9** Расположение населенных пунктов региона



## 2.6 СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

### 2.6.1 АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ В ХОДЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В ОАО «Ямал СПГ» внедрена система управления рисками в соответствии с наилучшими международными практиками и стандартами. Основные регламентированные принципы, принятые в Компании, предусматривают:

- принятие управленческих решений на основе оценки рисков в области ОТ, ПБ и ООС;
- документирование процесса управления рисками ОТ, ПБ и ООС;
- разработку и реализацию планов по снижению рисков.

Внедренный процесс управления рисками в ОАО «Ямал СПГ» включает следующие основные этапы работ:

- выявление риск-образующих факторов;
- оценка рисков (вероятность и последствия);

- разработка мер по реагированию на риски и их снижению;
- представление отчетности по рискам.

В ходе проектирования оценивались экологические риски негативного воздействия на окружающую среду. Экологические риски, анализу которых уделено особое внимание в ходе проектирования, включают следующее:

1. Возможное воздействие на особо охраняемые природные территории.
2. Потенциальное изменение гидродинамического режима и увеличение солёности Обской губы.
3. Потенциальное воздействие от захоронения грунта, извлеченного при проведении дноуглубительных работ на водные биологические ресурсы.
4. Растепление вечной мерзлоты.
5. Деятельность по обращению с отходами.

Каждый из этих аспектов кратко обсуждается ниже.

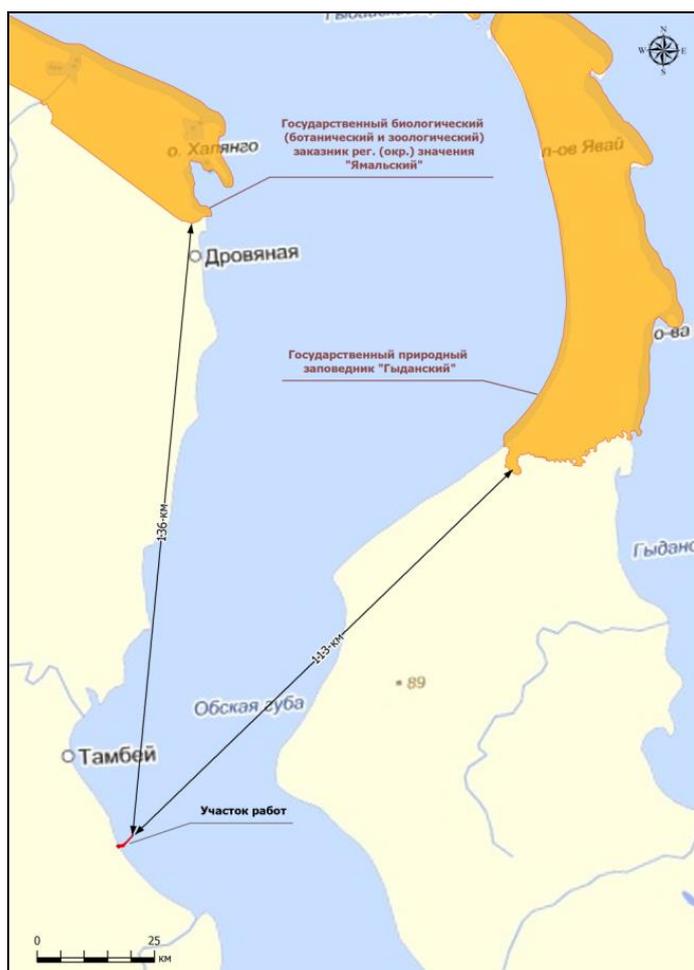
#### 2.6.1.1. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Ближайшими особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) к району проектируемой деятельности являются:

- Гыданский государственный природный заповедник (удален на 113 км от ЮТГКМ);
- Ямальский государственный природный заказник (удален на 136 км от ЮТГКМ).

Площадка строительства (показана на карте-схеме расположения ближайших существующих ООПТ, рисунок 2.10) выбрана с учетом минимизации негативного воздействия на ООПТ.

Рисунок 2.10 Карта-схема расположения ближайших ООПТ



#### 2.6.1.2. ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО РЕЖИМА И УВЕЛИЧЕНИЕ СОЛЁНОСТИ ОБСКОЙ ГУБЫ

При разработке проектной документации для строительства объектов морского порта, включая создание судоходного подходного канала в Обской губе, при оценке исходного состояния и воздействия на окружающую среду особое внимание уделено водным объектам, в частности, Обской губе.

Были оценены экологические риски, связанные:

- с возможностью увеличения солёности Обской губы за счет интенсификации водообмена с более солёным Карским морем вследствие проведения дноуглубительных работ;
- с влиянием дноуглубительных работ, включая размещение грунтов дноуглубления, на водные биоресурсы в период строительства морского канала (см. также раздел 2.6.1.3).

Для того чтобы получить полную картину потенциальных последствий проекта и оценить все возможные экологические риски, а также выработать комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия, было принято решение, в дополнение к ОВОС максимально

расширить масштаб исследований и провести моделирование изменения гидродинамического режима, значений температуры, солёности, растворённого кислорода в предпроектных и проектных условиях расположения судоходного морского канала.

Для этого ОАО «Ямал СПГ» были привлечены авторитетные организации, обладающие большим опытом моделирования и оценки гидродинамических и гидрохимических процессов. С целью обеспечения достоверности результатов, моделирование было проведено как российскими, так и иностранными организациями:

- ФГБУ «Вычислительный центр РАН им. А.А. Дородницына»;
- ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт»;
- ООО «НПК МОРТРАНСНИИПРОЕКТ»;
- ООО «ПортЭКО» (Бельгия);
- ООО «Эко-Экспресс-Сервис»;
- ООО "Проектный институт «Петрохим-технология».

Результаты моделирования показали, что строительство морского канала не окажет существенного воздействия на гидродинамические условия и другие параметры Обской губы.

#### 2.6.1.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТ ЗАХОРОНЕНИЯ ГРУНТА, ИЗВЛЕЧЕННОГО ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДНОУГЛУБИТЕЛЬНЫХ РАБОТ, НА ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

В целях снижения воздействия от захоронения грунтов дноуглубления на ВБР, при проведении инженерных изысканий в качестве мест захоронения грунтов от дноуглубительных работ были выбраны места с естественным понижением рельефа дна. Проведение дноуглубительных работ осуществляется ФГУП «Росморпорт» за счет средств федерального бюджета. В соответствии с федеральным законом от 31 июля 1998 г. N 155-ФЗ "О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации", ОАО «УСК МОСТ» (подрядная организация ФГУП «Росморпорт») получила разрешение Росприроднадзора от 21.07.2014 №15М на захоронение грунта в подводных отвалах.

#### 2.6.1.4. РИСК, СВЯЗАННЫЙ С РАСТЕПЛЕНИЕМ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ.

Проект реализуется в сложных климатических условиях, в том числе характеризуется многолетними вечномерзлыми почвами. Для минимизации возможных рисков, связанных с растеплением многолетнемерзлых пород, предусмотрены проектные решения, обеспечивающие сохранение естественного вечномерзлого состояния грунтов основания в течение всего периода эксплуатации сооружений, а именно:

- Строительство с использованием подсыпки;
- Использование свайных фундаментов в качестве основания инженерных сооружений;
- Устройство проветриваемых подполий;
- Установка систем термостабилизации грунтов.

Принятые технические решения полностью соответствуют требованиям нормативных правовых актов документов, действующих в РФ, и основываются на лучшем опыте строительства в районах Крайнего Севера.

Кроме того, созданы подразделения геотехнического мониторинга в целях контроля температурного поля грунтов основания (посредством замеров в термометрических скважинах) и проведения технических осмотров инженерных сооружений. Также предусмотрено оборудование наиболее ответственных объектов системами мониторинга, основанными на геофизических методах электротомографии и использовании тензометрических датчиков и оптоволоконных систем в целях контроля деформаций фундаментов и несущих конструкций сооружений.

Для контроля развития опасных геологических процессов предусмотрены методы, основанные на дистанционном зондировании.

Таким образом, предусмотренные мероприятия позволяют снизить вероятность возникновения основных рискообразующих факторов, актуальных при эксплуатации сооружений, возведенных в районах распространения многолетнемерзлых пород, а именно:

- неравномерные деформации фундаментов;
- порывы и аварии на нитках нефте-, газо- и конденсатопроводов;
- выход из строя инженерных коммуникаций;
- обрушение зданий;
- широкое распространение опасных геологических процессов и явлений;
- провалы поверхности в термокарстовые полости.

#### 2.6.1.5. РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ

Для контроля рисков, связанных с обращением с отходами в удаленном лицензионном участке, было принято решение об использовании собственного полигона бытовых и твердых промышленных отходов (ТПБО) (см. раздел 2.3.8) выше. В 2014 году планируется завершить строительство, а в 1-ом полугодии 2015 года ввести в эксплуатацию полигон размещения промышленных и твердых бытовых отходов (входит в состав проектной документации «Строительство комплекса по добыче, подготовке, сжижению газа, отгрузке СПГ и газового конденсата Южно-Тамбейского ГКМ»).

#### 2.6.2 ДРУГИЕ МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

«Ямал СПГ» создавал Проект в соответствии с лучшими международными отраслевыми практиками производства работ с использованием современных технологий. Этот подход позволяет минимизировать воздействие на социальную и природную среды. Некоторые ключевые элементы по смягчению воздействия на этапе проектирования приведены ниже в табл. 2.4.

<b>Таблица 2.4 Элементы по смягчению воздействия на этапе проектирования</b>	
<b>Элемент проектирования</b>	<b>Экологическая/ социальная выгода/ смягчение воздействия</b>
<b>Кусты скважин</b>	
Применение горизонтально направленного бурения	Сокращения следа от бурения путем бурения нескольких скважин на относительно небольшом количестве кустов
<b>Газосборные трубопроводы</b>	
Установка надземных трубопроводов	Предотвращение воздействия теплого газа на ММП
<b>Электростанция</b>	
Технология сухого подавления NO <sub>x</sub>	Минимизация выбросов NO <sub>x</sub>
Использование тепла выпускных газов	Повышенная энергоэффективность, приводящая к уменьшению выбросов и использования топлива
<b>Объекты завода СПГ</b>	
Использование воздуха для охлаждения оборудования на заводе СПГ	Минимизация использования воды, предотвращение сброса теплых вод
Газовые турбины с использованием технологии сухого подавления NO <sub>x</sub>	Минимизация выбросов NO <sub>x</sub>
Восстановление отпарного газа и использование в его в качестве топлива	Рациональное использование природных ресурсов и сокращение выбросов в атмосферу
Конструкция, предусматривающая плавающие крыши резервуаров хранения конденсата	Сокращение выбросов летучих органических соединений/парниковых газов
Минимизация использования факельного сжигания газов	Сокращение выбросов в атмосферу и шумового воздействия
Рекуперация паров конденсата	Уменьшение выбросов в атмосферу парниковых газов и летучих органических соединений
Полная защита резервуаров для хранения жидкостей и газа	Предотвращение загрязнения в случае разливов
<b>Объекты размещения персонала</b>	
Специальный закрытый, с «сухим» законом лагерь по размещению персонала	Минимизация воздействия на местные сообщества
Прилет/отлет рабочей силы	Минимизация воздействия вне лицензионного участка
<b>Объекты по обращению с отходами</b>	
Предоставление специальных объектов	Уменьшения воздействия на окружающую среду при транспортировании отходов и минимизация нагрузки на уже существующие объекты по обращению с

Таблица 2.4 Элементы по смягчению воздействия на этапе проектирования	
Элемент проектирования	Экологическая/ социальная выгода/ смягчение воздействия
	отходами третьей стороны
<b>Общие технологии строительства</b>	
Строительство на свайном фундаменте	Защита ММП от нагревания
Вбивание свай с помощью технологии шнекового бурения	Сокращение шумового воздействия

### 3 НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ СТАТУС

#### 3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При проектировании объектов Проекта был проведен обширный ряд исследований и подготовлены отчеты для обеспечения соответствия требованиям законодательных и других нормативных правовых актов Российской Федерации. К ним относится также ряд документов ОВОС, касающихся различных объектов Проекта и подготовленных в рамках процедур для получения разрешений и согласований в Министерстве природных ресурсов и экологии РФ.

В рамках ОВОС была получена информация о существующих фоновых условиях, уровнях воздействий на окружающую среду и мерах по их снижению. В этом отношении материалы ОВОС обеспечили ценный вклад в разработку ОВОСС. Материалы ОВОС были представлены на экспертизу в соответствующие российские органы, по ним получены положительные заключения для следующих предлагаемых объектов Проекта / видов деятельности (см. также описание объектов в Главе 2):

- Комплекс по добыче, переработке, сжижению и отгрузке/экспорту сжиженного природного газа и стабилизированного конденсата (завод СПГ и ассоциированные объекты инфраструктуры);
- Объекты для проживания персонала для освоения Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения;
- Объекты морского порта начальной стадии вблизи пос. Сабетта, включая строительство морского и подходного каналов в Обской губе (для доставки материалов и других грузов на этапе строительства);
- Объекты морского порта основного периода эксплуатации;
- Строительство скважин для добычи газа;
- Аэропорт Сабетта.

Более детальное описание процесса экологической экспертизы представлено в разделе 3.2.

## 3.2 РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

### 3.2.1 БАЗОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Вся проектная документация по проекту «Ямал СПГ» выполнена в полном соответствии с требованиями законодательства РФ. Инженерные изыскания под объекты капитального строительства проекта «Ямал СПГ» выполнены специализированными организациями, привлеченными ОАО «Ямал СПГ», в соответствии с требованиями свода правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (СП 47.13330.2012), сфера применения которых распространяется на архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкцию, эксплуатацию, снос (демонтаж) зданий и сооружений, а также на территориальное планирование и планировку территории.

Изыскания выполнены следующими компаниями:

- ООО «Уралстройпроект» (Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 03.09.2009 №01-И-№0260);
- ООО «ФРЭКОМ» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 18.10.2011 №01-И-№0799-2);
- ОАО «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 18.10.2011 №01-И-№0128-3);
- ПАО «ЮЖНИИГИПРОГАЗ» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29.05.2012 №ИИ-027-368).

В составе инженерных изысканий проведены инженерно-экологические изыскания для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки. Инженерно-экологические изыскания основывались на:

- анализе космических снимков высокого разрешения (экологическое дешифрирование);
- полевых обследованиях;
- эколого-гидрогеологических исследованиях;
- эколого-гидрологических исследованиях;
- эколого-геокриологических исследованиях;
- почвенных исследованиях;

- геоэкологическом опробовании и оценке загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод;
- лабораторных химико-аналитических исследованиях;
- исследовании и оценке радиационной обстановки;
- исследовании и оценке физических воздействий;
- биологических (флористических, геоботанических, фаунистических) исследованиях;
- социально-экономических исследованиях;
- археологических исследованиях.

Вышеуказанный перечень работ полностью отвечает требованиям СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

Результаты инженерных изысканий послужили основой для обоснования проектных решений, обеспечивающих благоприятные условия жизни населения, безопасность зданий, сооружений, территории и предотвращение неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Вся проектная документация на строящиеся объекты разработана в объеме и в полном соответствии с требованиями, установленными постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

### 3.2.2 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

В соответствии с ФЗ от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" проектная документация, подлежащая государственной экологической экспертизе (ГЭЭ) (деятельность во внутренних морских водах, строительство объектов по обращению с отходами и т.п.) была представлена в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) для прохождения ГЭЭ. Перечень документации проекта «Ямал СПГ», прошедшей государственную экологическую экспертизу и государственную экспертизу проектной документации (Главгосэкспертиза) и получившей положительные заключения, приведен в Таблице 3.1.

**Таблица 3.1 Перечень проектной документации и результатов инженерных изысканий, прошедших государственную экологическую экспертизу и государственную экспертизу проектной документации**

№№	Название проектной документации	Положительное заключение государственной экологической экспертизы	Положительное заключение государственной экспертизы проектной документации (Главгосэкспертизы)
1.	Комплекс объектов жизнеобеспечения Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения	Департамент Росприроднадзора по Уральскому федеральному округу.  Приказ от 01.02.2012 № 90. Срок действия заключения ГЭЭ - 5 лет	№ 216-12/ОГЭ-2218/02 от 07.06.2012
2.	Строительство объектов морского порта в районе пос. Сабетта на полуострове Ямал, включая создание судоходного подходного канала в Обской губе (объекты подготовительного периода)	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Приказ от 28.03.2012 № 122. Срок действия заключения ГЭЭ - 2 года <sup>5</sup>	№ 475-12/ГГЭ-8066/04 от 01.06.2012
3.	Строительство объектов морского порта в районе пос. Сабетта на полуострове Ямал, включая создание судоходного подходного канала в Обской губе (объекты подготовительного периода, основные объекты морского порта)	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Приказ от 23.08.2013 № 529. Срок действия заключения ГЭЭ - 5 лет	№852-13/ГГЭ-8066/04 от 25.09.13
4.	Строительство объектов морского порта в районе пос. Сабетта на полуострове Ямал, включая создание судоходного подходного канала в Обской губе (корректировка)	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Приказ от 17.02.2014 № 95. Срок действия заключения ГЭЭ - 5 лет	№581-14/ГГЭ-8066/04 от 30.04.14

<sup>5</sup> В 2012 году проектная документация на строительство объектов подготовительного периода подвергалась корректировке, и была повторно, совместно с основными объектами порта, представлена на соответствующие экспертизы (положительное заключение ГЭЭ от 23.08.2013 №ВС-08-05-32/12147)

<b>Таблица 3.1 Перечень проектной документации и результатов инженерных изысканий, прошедших государственную экологическую экспертизу и государственную экспертизу проектной документации</b>			
<b>№№</b>	<b>Название проектной документации</b>	<b>Положительное заключение государственной экологической экспертизы</b>	<b>Положительное заключение государственной экспертизы проектной документации (Главгосэкспертизы)</b>
5.	Строительство комплекса по добыче, подготовке, сжижению газа, отгрузке СПГ и газового конденсата Южно-Тамбейского ГКМ	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Приказ от 28.12.2012 № 718. Срок действия заключения ГЭЭ - 5 лет	№179-13/ГГЭ-8113/02 от 15.03.2013
6.	Групповой проект на строительство эксплуатационных скважин глубиной 4350 м на объект IX (пласты ТП20-ТП26) Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Приказ от 12.03.2013 № 115. Срок действия заключения ГЭЭ – 3 года	№287-13/ГГЭ-8503/02 от 09.04.13
7.	Групповой рабочий проект строительства эксплуатационных скважин, глубиной 3550 м на объект IX (пласты ТП20+ТП26) Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Приказ от 12.03.2013 № 114. Срок действия заключения ГЭЭ – 3 года	№257-13/ГГЭ-8476/02 от 03.04.13
8	Строительство аэропорта «Сабетта» на территории Ямало-Ненецкого автономного округа	Не требуется	№1167-12/ГГЭ-8169/04 от 14.12.2012

В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 №372, экспертизам предшествовали общественные обсуждения в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа. Информация о проведенных общественных слушаниях представлена ниже.

1. Протокол общественных слушаний по материалам декларации о намерениях реализации проекта Ямал СПГ б/н от 27.05.2010, с. Яр-Сале,

2. Протокол общественных слушаний по материалам ОВОС для объектов морского порта подготовительного периода в поселке Сабетта, включая судоходный подходной канал в Обской губе б/н от 06.12. 2011, пос. Сеяха,
3. Протокол общественных слушаний по материалам ОВОС для комплекса объектов жизнеобеспечения на территории Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения б/н от 19.12.2011, пос. Сеяха,
4. Протокол общественных слушаний по материалам ОВОС для работ по бурению эксплуатационных скважин (3,550м и 4,350м глубиной) на территории Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения б/н от 20.03.2012, пос. Сеяха,
5. Протокол общественных слушаний по материалам проектной документации «Строительство комплекса по добыче, подготовке, сжижению, и отгрузке СПГ и газового конденсата на территории Южно-Тамбейского ГКМ б/н от 13.08.2012, пос. Сеяха,
6. Протокол общественных слушаний по материалам проектной документации «Строительство объектов морского порта в районе поселка Сабетта на полуострове Ямал, включая создание судоходного подходного канала в Обской губе (объекты подготовительного периода и основные объекты морского порта), в том числе материалы ОВОС» б/н от 11.12.2012 г., пос. Сеяха; б/н от 13.12.2012 г., пгт. Тазовский,
7. Протокол общественных слушаний по материалам корректировки проектной документации «Строительство объектов морского порта в районе поселка Сабетта на полуострове Ямал, включая создание судоходного подходного канала в Обской губе (объекты подготовительного периода и основные объекты морского порта), в том числе материалы ОВОС» б/н от 19.11.13 г., пос. Сеяха; б/н от 21.11.13 г., пгт. Тазовский.

Протоколы общественных слушаний были представлены на ГЭЭ и Главгосэкспертизу в составе проектной документации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 30.04.2013 N384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания», вся проектная документация была согласована Росрыболовством.

По всем объектам строительства проекта «Ямал СПГ», приведенным в таблице 3.1, проектная документация, содержащая разделы «Оценка воздействия на окружающую среду» и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», а также результаты инженерных изысканий признаны Росприроднадзором и ФАУ «Главгосэкспертиза России» соответствующими экологическим и прочим установленным требованиям; воздействие на окружающую среду признано допустимым. На основании положительных заключений экспертиз получены разрешения на строительство.

### 3.3. САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации по охране здоровья человека вокруг определенных промышленных объектов устанавливаются санитарно-защитные зоны (СЗЗ). Размер СЗЗ устанавливается исходя из того, чтобы обеспечивалось соблюдение соответствующих нормативов для защиты здоровья человека от воздействий, связанных с выбросами в атмосферу, шумом, вибрацией и т.п., на границе СЗЗ. В пределах СЗЗ устанавливаются некоторые ограничения на ведение хозяйственной деятельности. Официально согласованы размеры СЗЗ для следующих объектов Проекта: завод СПГ / электростанция, морской порт, аэропорт и объект по обращению с отходами. Прогнозируется соблюдение всех действующих в Российской Федерации нормативов на границе каждой из этих СЗЗ. В пределах СЗЗ не будут размещаться какие-либо объекты для постоянного проживания людей (например, для размещения персонала).

## 4 АНАЛИЗ АЛЬТЕРНАТИВ ПРОЕКТА

### 4.1 «НУЛЕВАЯ АЛЬТЕРНАТИВА»

«Нулевая альтернатива» представляет собой отказ от осуществления данного Проекта. Это означает, что крупные запасы Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения (см. более подробно в Главе 2 "Описание Проекта") не будут использованы. В результате этого:

- Природные ресурсы, необходимые как для отечественной экономики, так и для мирового энергетического сектора, не будут освоены.
- Будет невозможно использовать уже пробуренные на данном месторождении скважины, которыми разведано и подготовлено к коммерческой добыче более 80% запасов месторождения. Это, в свою очередь, может привести к стремлению разрабатывать другие, менее разведанные месторождения, как на Ямале, так и в других регионах Российской Федерации.
- Не будут выполнены требования Распоряжения Правительства РФ от 11 октября 2010 года № 1713-Р «О комплексном плане по развитию производства сжиженного природного газа на полуострове Ямал».
- Возможности развития региона и потенциальные иностранные капиталовложения, связанные с этим проектом на Ямале, не будут реализованы.

Кроме того, Проект подразумевает, что выведенные из эксплуатации производственные объекты и участки исторического загрязнения на этой территории, связанного с проведением геологоразведочных работ и производственной деятельностью прежних операторов на территории месторождения, будут ликвидированы ОАО «Ямал СПГ». Отказ от реализации Проекта приведет к тому, что работы по санации территории вряд ли вообще будут выполнены.

Таким образом, вариант «Нулевая альтернатива» не окажет дополнительного негативного воздействия на окружающую среду и социальные объекты, выявленные в главе 9 отчета по ОВОСС. Однако, учитывая мировую потребность в газе, выгоды от реализации Проекта для экономики, социальной инфраструктуры и оздоровления окружающей среды, значительно перевешивают возможные негативные последствия.

## 4.2 ОЦЕНКА ВАРИАНТОВ РАЗВИТИЯ

После принятия решения о реализации данного Проекта были рассмотрены следующие предварительные основные варианты развития:

1. Методы доставки газа:
  - a. Доставка природного газа конечным потребителям по трубопроводу или
  - b. Доставка сжиженного природного газа транспортными средствами.
2. Для альтернативы с поставкой СПГ были рассмотрены следующие варианты:
  - a. Географическое положение завода СПГ:
    - i. На полуострове Ямал или
    - ii. В удаленной местности, характеризующейся более благоприятными ледовыми условиями.
  - b. Площадка размещения завода СПГ:
    - i. В открытом море или
    - ii. В прибрежной зоне на баржах или
    - iii. На берегу.
  - c. Загрузка транспортных судов СПГ и отгрузка продукции через:
    - i. Погрузочный причал или
    - ii. Одноточечную причальную систему в открытом море.

При оценке различных вариантов учитывались следующие критерии: затраты, сроки реализации проекта, технологические риски, воздействия на окружающую среду и социально-экономические последствия. В результате детального анализа вариантов было определено, что предпочтительным вариантом является строительство модульного завода СПГ на берегу на территории газового месторождения с отгрузкой продукции с погрузочных причалов. К числу основных факторов, предопределивших выбор этого варианта (в сравнении с другими), относятся следующие:

- Относительно небольшая площадь воздействия;
- Меньшая протяженность объектов линейной инфраструктуры (таких как трубопроводы);
- Более широкий доступ к международным рынкам (по сравнению с вариантами без получения СПГ);
- Использование опробованной технологии;
- Отсутствие готовых мощностей и удаленность существующей сети экспортных газопроводов, что является неблагоприятным фактором для вариантов, не связанных с производством СПГ;
- Наличие определенной инфраструктуры на предлагаемой площадке;
- Отсутствие необходимости по отселению людей.

## 5 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

### 5.1 ВВЕДЕНИЕ

Взаимодействие с заинтересованными сторонами является вопросом первостепенной важности для обеспечения выявления и управления потенциальными отрицательными воздействиями должным образом, а также для реализации Проекта с максимально возможной пользой для общества. Начало процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами на ранних стадиях Проекта позволяет обеспечить:

- своевременный открытый доступ к соответствующей информации и
- возможность заинтересованным сторонам внести свой вклад в разработку Проекта, выявление и оценку воздействий, а также мер по их смягчению и усилению (в случае благоприятного влияния).

Для осуществления управления консультациями Компанией был разработан План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС). ПВЗС имеется в открытом доступе и представляет собой живой документ, который будет регулярно обновляться с целью учета мнений заинтересованных сторон на протяжении всего жизненного цикла Проекта.

Первый этап консультаций по ОВОСС заключается в выявлении ключевых заинтересованных сторон. В целях организации эффективного и целенаправленного взаимодействия с общественностью в рамках Проекта рассмотрены следующие категории заинтересованных сторон:

1. Затрагиваемые стороны – лица, группы и другие организации, находящиеся в зоне влияния Проекта и непосредственно подверженные потенциальному воздействию Проекта;
2. Другие заинтересованные стороны – лица/группы/организации, которые могут не испытывать на себе непосредственных воздействий от Проекта, тем не менее, считающие, что их интересы могут быть тем или иным образом затронуты Проектом, а также способные повлиять на процесс реализации Проекта, и
3. Уязвимые группы – лица, которые могут быть подвержены непропорциональному воздействию Проекта или в дальнейшем оказаться в более неблагоприятном положении по сравнению с другими группами общественности (и в отношении которых могут потребоваться дополнительные усилия).

Полный перечень выявленных заинтересованных сторон (как на местном, так и на региональном, Федеральном и международном уровнях) представлен в ПВЗС.

### 5.2 РАННЕЕ ПРОВЕДЕННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

До настоящего времени Проектом были инициированы следующие виды широких консультаций (краткое содержание консультаций и поднятые в ходе их проведения вопросы кратко изложены в ПВЗС):

1. **Общественные слушания.** Консультации в форме общественных слушаний по деятельности, осуществляемой в рамках Проекта, являются основным методом взаимодействия с сообществами в зоне влияния Проекта. В период с 2010 по 2013 годы было проведено десять отдельных общественных слушаний, связанных с Проектом.
2. **Взаимодействие на региональном уровне.** Компанией была проведена серия встреч с представителями государственных органов управления регионального (окружного) уровня, общин оленеводов и организаций КМНС.
3. **Взаимодействие на местном уровне.** В период 2012-2013 гг. была проведена серия встреч в зоне влияния Проекта, включая встречи с представителями кочевого населения, местных общин коренных народов, оленеводческих предприятий и органов местного самоуправления. В ходе встреч специалистами по этнокультурным вопросам проведено детальное интервьюирование сообществ местных жителей.

### 5.3 ПРОГРАММЫ ПОДДЕРЖКИ И КОМПЕНСАЦИЙ

Компанией инициированы следующие программы поддержки и компенсационные соглашения (подробная информация представлена в ПВЗС):

1. **Поддержка коренного населения Ямальского района.** В 2012 г. Компанией была инициирована Программа Взаимодействия и Поддержки Коренного Населения Ямальского Района в сотрудничестве с администрацией Ямальского района и Ямальской районной ассоциацией коренных народов Севера «Ямал». Цель Программы – предоставление Компании возможности вносить активный вклад в поддержку местных общин коренного населения и сохранение их истории, культуры, традиций и уклада жизни, а также улучшение условий и качества жизни местного населения посредством создания возможностей для развития и внедрения целевых социальных программ. В 2014 г. на её основе разработан План содействия коренному населению Ямальского района ЯНАО при реализации проекта «Ямал СПГ» (2014-2018). В Плане содержатся мероприятия, направленные на предотвращение или смягчение воздействия Проекта на коренное население Ямальского района, развитие экономического потенциала хозяйственных объединений КМНС, а также решение проблем жизнеобеспечения и укрепления материально-технической базы кочевых семейных хозяйств.
2. **Компенсационные соглашения.** Компания заключила ряд компенсационных соглашений с администрацией ЯНАО и администрацией муниципального образования Ямальский район.
3. **Фонд развития сельских территорий Ямала.** Ямал СПГ содействует работе негосударственной организации «Фонд развития сельских территорий Ямала», направленной на модернизацию поселка Сеяха и реализацию Программы развития сельского поселения Сеяха на 2011-2015 годы.

#### 5.4 ТЕКУЩИЕ И БУДУЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Компания продолжит активное взаимодействие с заинтересованными сторонами на протяжении всего жизненного цикла Проекта. Компанией будут также проведены общественные консультации, связанные с будущими исследованиями по оценке воздействий на окружающую среду, и в социальной сфере в случае необходимости расширения, модернизации и изменений в деятельности, связанной с Проектом.

При реализации Проекта будут использованы следующие основные методы консультирования:

- Общественные слушания;
- Посещение домохозяйств;
- Обсуждения в фокус-группах и переговоры за круглым столом;
- Организация посещений объектов Проекта.

Процесс раскрытия информации по Проекту включает предоставление следующих отчетов для общественного рассмотрения:

- Отчет по определению объема работ по экологическим и социальным аспектам;
- Комплект документации ОВОСС:
  - Отчет ОВОСС;
  - План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) и
  - Нетехническое резюме ОВОСС.

#### 5.5 СВОБОДНОЕ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ И ОСОЗНАННОЕ СОГЛАСИЕ

В рамках обязательств Компании по соблюдению стандартов международных кредитных организаций и, в частности, требований Стандарта деятельности 7 МФК, Компания должна получить "Свободное, предварительное и осознанное согласие" (СПОС) от сообществ коренных народов, которые могут быть подвержены воздействиям Проекта. Не существует универсального признанного определения понятия СПОС. Тем не менее, оно предполагает проведение добросовестных взаимоприемлемых переговоров между Компанией и затронутыми сообществами коренных народов, приводящих к достижению соглашения, которое будет в той или иной форме документально зафиксировано.

С целью консультирования и обеспечения получения СПОС от затрагиваемых КМНС Компанией «Ямал СПГ» уже применялся ряд методов по взаимодействию, изложенных в ПВЗС.

К 3-му кварталу 2014 года Компания «Ямал СПГ» завершила первый раунд мероприятий, касающихся разработки Плана содействия развитию коренных народов (ПСРКН) и официального получения СПОС коренных народов. Начиная с октября 2013 года, выполнены следующие мероприятия:

- Исследование традиционной практики землепользования и культурно-этнических особенностей сообществ коренных народов, находящихся в зоне влияния Проекта Ямал СПГ;

- Исторический и культурологический анализ земли, отведенной под реализацию Проекта;
- Создан Консультационный Совет, состоящий из представителей «Ямал СПГ», региональных и муниципальных органов государственного управления, НПО и организаций коренного населения;
- В марте-мае 2014 года проведены три раунда консультаций с сообществами коренных народов Ямальского района.

В ходе второго собрания Консультационного Совета 27 июня 2014 года были приняты решения утвердить ПСРКН и подписать Декларации СПОС. К 7 июля 2014 года уполномоченными представителями были подписаны все Декларации СПОС по Проекту «Ямал СПГ» и реализации ПСРКН.

## 5.6 МЕХАНИЗМ ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ ОБРАЩЕНИЙ И ЖАЛОБ ОТ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН

Компания разработала и внедрила Механизм подачи и рассмотрения жалоб для своевременного контроля и эффективного разрешения поступающих от общественности комментариев и жалоб. Жалобы и обращения, поданные в адрес Компании, рассматриваются посредством:

- размещения откликов от заинтересованных сторон на корпоративном веб-сайте Общества: <http://www.yamalspg.ru>;
- выделения отдельного телефонного номера, предоставляющего возможность связаться с назначенным представителем Компании;
- информационных листовок о процедуре подачи и рассмотрения жалоб и обращений от общественности, включая форму подачи обращений;
- ящиков для отзывов и предложений, установленных в общественной приемной в селах Сеяха и Мыс Каменный;
- E-mail: [vopros@yamalspg.ru](mailto:vopros@yamalspg.ru).
- общественных приемных в Салехарде, Яр-Сале и Сабетте;
- заполнения формы общественного запроса, отсылаемого обычной почтой.

Более детальная информация о Механизме подачи и рассмотрения жалоб приводится в ПВЗС.

## 6 МЕТОДОЛОГИЯ ОВОСС

### 6.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ

Ниже представлены определения ключевых терминов, используемых в данной главе.

- **Этап** Проекта представляет собой осуществление видов деятельности, которые в совокупности формируют отдельную стадию жизненного цикла Проекта. В рамках ОВОСС рассматриваются следующие четыре этапа (однако в некоторых главах ОВОСС, где это уместно, они могут быть объединены для упрощения):
  - Этап строительства,
  - Этап ввода в эксплуатацию,

- Этап эксплуатации,
- Этап вывода из эксплуатации.
- Экологическими и социальными **реципиентами** называются такие объекты окружающей среды и элементы общества, которые могут быть подвержены воздействию Проекта.
- **Воздействиями** на окружающую и социальную среды являются действия, которые приводят к изменениям экологических и социальных реципиентов, возникающим в результате реализации Проекта. Воздействия на отдельные реципиенты могут быть как **неблагоприятными** (причинение ущерба/ негативный эффект на объекты воздействия), так и **благоприятными** (благотворный/ позитивный эффект на объекты воздействия). Различные виды воздействий на окружающую и социальную среды могут быть охарактеризованы следующими показателями:
  - **Продолжительность.** Продолжительность воздействия означает период, в течение которого будет оказано воздействие, и (для обратимых воздействий) период, который может понадобиться для восстановления (см. также «обратимые» воздействия ниже). По продолжительности воздействия классифицируются как **краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.**
  - **Распространение.** Распространение воздействия зависит от его природы и реципиента воздействия. Оно классифицируется как воздействие на **местном, региональном, национальном или международном уровне.**
  - **Необратимые воздействия** – это воздействия, которые приводят к постоянному (перманентному) изменению состояния реципиента, подвергаемого воздействию.
  - **Обратимые воздействия** – это воздействия, которые позволяют возвращение к исходному состоянию в результате проведения мероприятий по смягчению воздействия/восстановлению реципиента или благодаря естественному возобновлению. Периоды, которые могут понадобиться для восстановления, являются ключевым связующим звеном с продолжительностью, в течение которого ощущается воздействие (см. «продолжительность» выше).
  - **Остаточные воздействия** – это воздействия на реципиенты с учетом результатов мероприятий по их смягчению (см. ниже «мероприятия по смягчению»).
  - **Кумулятивные воздействия** – это такие воздействия, которые появляются в результате нарастающего воздействия Проекта с учетом его рассмотрения в связи с другими существующими, планируемыми и/или обоснованно предсказуемыми будущими видами проектной деятельности и разработками, непосредственно не связанными с Проектом.
- **Мероприятия по смягчению воздействий** – это мероприятия, направленные на снижение негативных воздействий до приемлемых уровней. Мероприятия по смягчению воздействий могут быть предусмотрены на стадии проектирования или приняты дополнительно для смягчения воздействий, выявленных в процессе ОВОСС.

## 6.2 ОБЗОР ПРОЦЕССА ОВОСС

Процесс оценки воздействий осуществляется в несколько этапов, которые сводятся к следующему:

- Определение рамок ОВОСС (Определение объема работ) для выявления аспектов Проекта, которые потенциально могут представлять наибольшую значимость. Это

обычно предполагает проведение консультаций с заинтересованными сторонами, чтобы учесть вопросы, вызывающие озабоченность всех потенциально затрагиваемых проектом сторон.

- Сбор фоновой информации по аспектам, выявленным на стадии определения рамок ОВОСС, как основы для оценки потенциальных или фактических воздействий. Собранные данные служат также в качестве отправного уровня для сравнения / мониторинга последующих изменений, вызванных проектной деятельностью.
- Выявление воздействий объектов Проекта и оценка их значимости.
- Выявление мероприятий по устранению или смягчению воздействий для снижения их значимости.
- Повторная оценка воздействий от объектов Проекта на основе сценария с реализацией смягчающих мероприятий.

Более подробно эти вопросы рассмотрены ниже в разделах 6.3, 6.4 и 7.

### 6.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА РАБОТ И КОНСУЛЬТАЦИИ

Определение объема работ - это процесс определения предмета, содержания и диапазона вопросов, рассматриваемых в ОВОСС и сопровождающей документации. Процесс определения объема работ направлен на выявление видов воздействий на окружающую и социальную среду, связанных с реализацией Проекта, а также на выявление аспектов, потенциально представляющих наибольшую значимость. Процесс включает консультации с потенциально затрагиваемыми сообществами с целью выявления вопросов, вызывающих у них озабоченность, и обеспечения их должного рассмотрения. Определение объема работ предполагает также выявление вопросов, не представляющих серьезной значимости для Проекта и, следовательно, не требующих оценки в ОВОСС. Полное описание оценки объема работ, проведенных для Проекта «Ямал СПГ», представлено в Отчете по определению объема работ для «Ямал СПГ», копия которого содержится в Приложении 1 к Отчету по ОВОСС. Отчет по определению объема работ был представлен в открытом доступе в рамках процесса консультаций и с целью содействия проведению ОВОСС (см. более подробно в Главе 5).

### 6.4 ОБЗОР КРИТЕРИЕВ ЗНАЧИМОСТИ

В ОВОСС принят подход к категоризации воздействий и их значимости, который обычно используется в процессе подготовки ОВОСС для крупных проектов, с применением, по возможности, количественных критериев, а где невозможно – качественных критериев и экспертного суждения.

#### 6.4.1 ИЗВЕСТНЫЕ / ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Там, где точно известно, что воздействия будут иметь место, а их масштаб можно в достаточной степени спрогнозировать (например, в связи с работой в штатном режиме и/или планируемые изменения в режиме работы имеют обоснованно предсказуемые последствия), значимость таких воздействий определяется путем оценки их интенсивности. В Таблице 6.1 представлены основные критерии интенсивности негативных воздействий. Там, где это уместно, эти качественные базовые критерии дополняются более детализированными и количественными критериями, представленными для каждого конкретного случая в основном отчете ОВОСС.

<b>Таблица 6.1 Критерии интенсивности воздействий</b>	
<b>Отсутствие негативных изменений/незначительные изменения</b>	Отсутствие заметных изменений. Нет влияния или воздействие определенного вида деятельности полагается «незначительным», либо «незаметным/вне восприятия», и по существу изменения неотличимы от естественных фоновых изменений.
<b>Низкая интенсивность</b>	Слабое влияние, вполне находящееся в пределах стандартов Проекта <sup>6</sup> . <b>Продолжительность:</b> кратковременная <b>Степень распространения:</b> локализовано в непосредственной близости <b>Обратимость:</b> обратимое изменение <b>Чувствительность реципиента:</b> низкая чувствительность / малая ценность.
<b>Средняя интенсивность</b>	Заметное влияние, находящееся еще в пределах стандартов Проекта. <b>Продолжительность:</b> краткосрочная (средняя чувствительность реципиента / средняя ценность реципиента), среднесрочная (низкая чувствительность / малая ценность реципиента) <b>Степень распространения<sup>3</sup>:</b> локальное (средняя чувствительность реципиента / средняя ценность), региональное (низкая чувствительность / малая ценность) <b>Обратимость:</b> обратимое изменение <b>Чувствительность реципиента:</b> см. критерии продолжительности и степени распространения выше.
<b>Высокая интенсивность</b>	Существенное влияние и/или повторяющиеся нарушения нормативных требований/лимитов Проекта <b>Продолжительность:</b> от среднесрочной до долгосрочной (реципиенты от средней до малой ценности), краткосрочная (высокая ценность реципиентов, охраняемые виды и среды обитания) <b>Степень распространения:</b> локальное (высокая чувствительность/ценность реципиентов, охраняемые виды и среды обитания), региональное (реципиенты средней ценности/чувствительности) <b>Обратимость:</b> обратимое (реципиенты средней/высокой ценности) или необратимое (реципиенты малой ценности или локализованные реципиенты средней/высокой ценности /среды обитания) <b>Чувствительность реципиента:</b> см. критерии продолжительности, степени распространения и обратимости выше
<b>Значительная интенсивность</b>	Значительное влияние; постоянное нарушение стандартов Проекта <b>Продолжительность:</b> долгосрочная <b>Степень распространения:</b> региональное, национальное или международное влияние <b>Обратимость:</b> ограниченно обратимое / необратимое <b>Чувствительность реципиента:</b> Высокая ценность / чувствительные реципиенты.

<sup>6</sup>Стандарты Проекта определены в Документе по стандартам Проекта.

## 6.4.2 НЕОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И РИСКИ

При отсутствии определенности в наступлении изменения (например, вследствие специфического вероятного воздействия от работы в штатном режиме и/или при планируемых изменениях в режиме работы, или там, где воздействия связаны с не планируемыми / аварийными ситуациями), значимость **риска** такого воздействия определяется как функция **вероятности** наступления случая и **интенсивности** воздействия, если таковое будет иметь место. В таблице 6.2 представлены критерии вероятности, применимые к данной ОВОСС. Они установлены и не меняются в зависимости от типа воздействия.

Вероятное	Воздействия/события, которые уже известны в определенной отрасли и могут произойти многократно в течение 30 лет – расчетного срока осуществления Проекта. Вероятность происшествия составляет более 50%.
Возможное	Известно периодическое проявление воздействия/события в определенной отрасли и их однократное проявление в течение расчетного срока осуществления Проекта достаточно предсказуемо. Вероятность составляет менее 50%.
Маловероятное	Известно редкое проявление воздействия/события в рамках определенной отрасли, либо их периодическое проявление в более широком круге отраслей. Реалистически допустимо, но маловероятно в течение расчетного срока осуществления Проекта. Вероятность составляет менее 10%
Практически невероятное	Малоизвестны случаи проявления воздействия/события в более широком круге отраслей промышленности, и в высшей степени маловероятны в течение расчетного срока осуществления Проекта. Вероятность составляет менее 1%.

Значимость общего риска воздействий (изменений) показана в следующей матрице.

Вероятность воздействия	Интенсивность воздействия				
	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая	Значительная
Вероятное	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая	Значительная
Возможное	Незначительная	Незначительная	Низкая	Средняя	Высокая
Маловероятное	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Низкая	Средняя
Практически невероятное	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Низкая

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 7.1 ВВЕДЕНИЕ

В нижеследующих разделах обобщены основные воздействия на окружающую среду, которые были выявлены и оценены в процессе ОВОСС. При этом дана оценка каждого из следующих аспектов воздействия на окружающую среду:

- Выбросы в атмосферу;
- Геология, геоморфология и почвы;

- Поверхностные воды;
- Подземные воды;
- Обращение с отходами;
- Шум и вибрация;
- Наземная флора и фауна;
- Морская флора и фауна.

Для каждого из этих аспектов выделены наиболее важные или интересные результаты ОВОСС в отношении следующих факторов:

- Обзор существенных фоновых характеристик;
- Выявление ключевых реципиентов и оценка потенциальных воздействий;
- Выявление мероприятий, принятых на стадии проектирования для контроля и смягчения воздействий;
- Обобщенная информация по остаточным воздействиям и выводы.

## 7.2 ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

### 7.2.1 ФОНОВЫЕ УСЛОВИЯ

В связи с неиндустриальным характером территории Проекта фоновое качество атмосферного воздуха хорошее. Имеются некоторые данные мониторинга качества воздуха, которые были использованы в процессе оценки его качества. Однако эти данные были собраны вблизи районов, где в прошлом велись геологоразведочные работы, которые в настоящее время прекращены. Оценка воздействий Проекта на качество атмосферного воздуха основана на определении соответствия критериям качества воздуха для данных участков. Эти критерии основаны на кумулятивных концентрациях, включая фоновое содержание соответствующих веществ в воздухе. Таким образом, фоновые данные, собранные вблизи участков проведения в прошлом геологоразведочных работ, для оценки качества атмосферного воздуха в ОВОСС рассматриваются как весьма консервативный компонент.

### 7.2.2 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Выбросы в атмосферу будут происходить на этапах строительства и эксплуатации, главным образом, в результате сгорания топлива и других углеводородов при работе строительного оборудования, электростанции, технологического оборудования и т.п. Основными источниками выбросов в атмосферу на этапе эксплуатации будут электростанция и турбины, используемые для сжижения газа.

Выбросы в атмосферу могут оказывать влияние на здоровье людей (вследствие ухудшения качества воздуха) и способствовать изменению климата (вследствие выброса CO<sub>2</sub> и других парниковых газов). К числу постоянных жителей, на здоровье которых может повлиять ухудшение качества атмосферного воздуха, относится только персонал Компании, поэтому при оценке качества воздуха рассматривались только реципиенты, которыми являются рабочие, размещаемые в жилых поселках.

Основные потенциальные воздействия на растительность связаны с осаждением азота на лишайники. Лишайники имеют важное значение для рассматриваемого региона как источники питания северных оленей, причем лишайниковые пастбища в Ямальском районе отличаются особой чувствительностью вследствие их перевыпаса.

### 7.2.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Планируется реализация ряда мероприятий, принятых в лучшей производственной практике, путем выбора / проектирования оборудования и технологического контроля с целью минимизации воздействий. На этапе строительства к ним относятся мероприятия по сокращению выбросов от строительного оборудования и автотранспорта, такие как ограничение скорости движения машин и остановка машин и оборудования в периоды, когда они не используются.

На этапе эксплуатации основной упор для минимизации выбросов в атмосферу делается на следующие мероприятия:

- Мероприятия по обеспечению энергоэффективности / борьбе с потерями:
  - Установка оборудования для рекуперации отработанного тепла на электростанции с целью использования тепла от энергоблоков;
  - Улавливание и утилизация метана (отпарной газ) при перевалке и хранении СПГ в качестве топливного газа для электростанции и технологических турбин при производстве СПГ;
  - Проектирование технологических процессов таким образом, чтобы исключить постоянное сжигание газа на факельных установках;
  - Улавливание паров при перевалке и хранении конденсата (с целью исключения неорганизованных выбросов метана как парникового газа);
- Предотвращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:
  - Использование технологии Dry Low NOx (DLN) для газовых турбин с целью сокращения выбросов окислов азота (основное вещество, загрязняющее воздух, а также источник осаждения азота);
  - Газ данного месторождения имеет очень низкое содержание серы, что обеспечивает незначительный уровень выбросов диоксида серы (как загрязняющего вещества для атмосферного воздуха).

Общий масштаб потенциальных воздействий на здоровье людей также сокращается благодаря расположению объектов Проекта в удаленном от постоянных сообществ районе (т.е. они не находятся в непосредственной близости от основных объектов Проекта).

### 7.2.4 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ВЫВОДЫ

В рамках ОВОСС была выполнена оценка качества атмосферного воздуха с проведением моделирования рассеивания. Оценка выполнялась для этапов строительства и эксплуатации (включая работу в штатном режиме, а также при нештатных ситуациях).

Результаты моделирования показали, что:

- Обеспечивается соблюдение нормативов Российской Федерации на границе ССЗ для всех объектов;

- Нормативы качества атмосферного воздуха гарантированно соблюдаются во всех ближайших местах, где выявлено присутствие людей, являющихся реципиентами воздействия (объекты для размещения персонала);
- Прогнозируемые значения скорости осаждения азота повсеместно ниже выявленных критических нагрузок для тундровых условий.

Таким образом, остаточные воздействия на качество атмосферного воздуха оцениваются как **незначительные**, а осаждение азота как **пренебрежимо малое**.

Была проведена также оценка выбросов парниковых газов, показавшая, что общие выбросы ПГ в CO<sub>2</sub>-эквиваленте от завода СПГ и электростанции составят 2440 тыс. т/год.

## 7.3 ГЕОЛОГИЯ, ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ПОЧВЫ

### 7.3.1 ФОНОВЫЕ УСЛОВИЯ

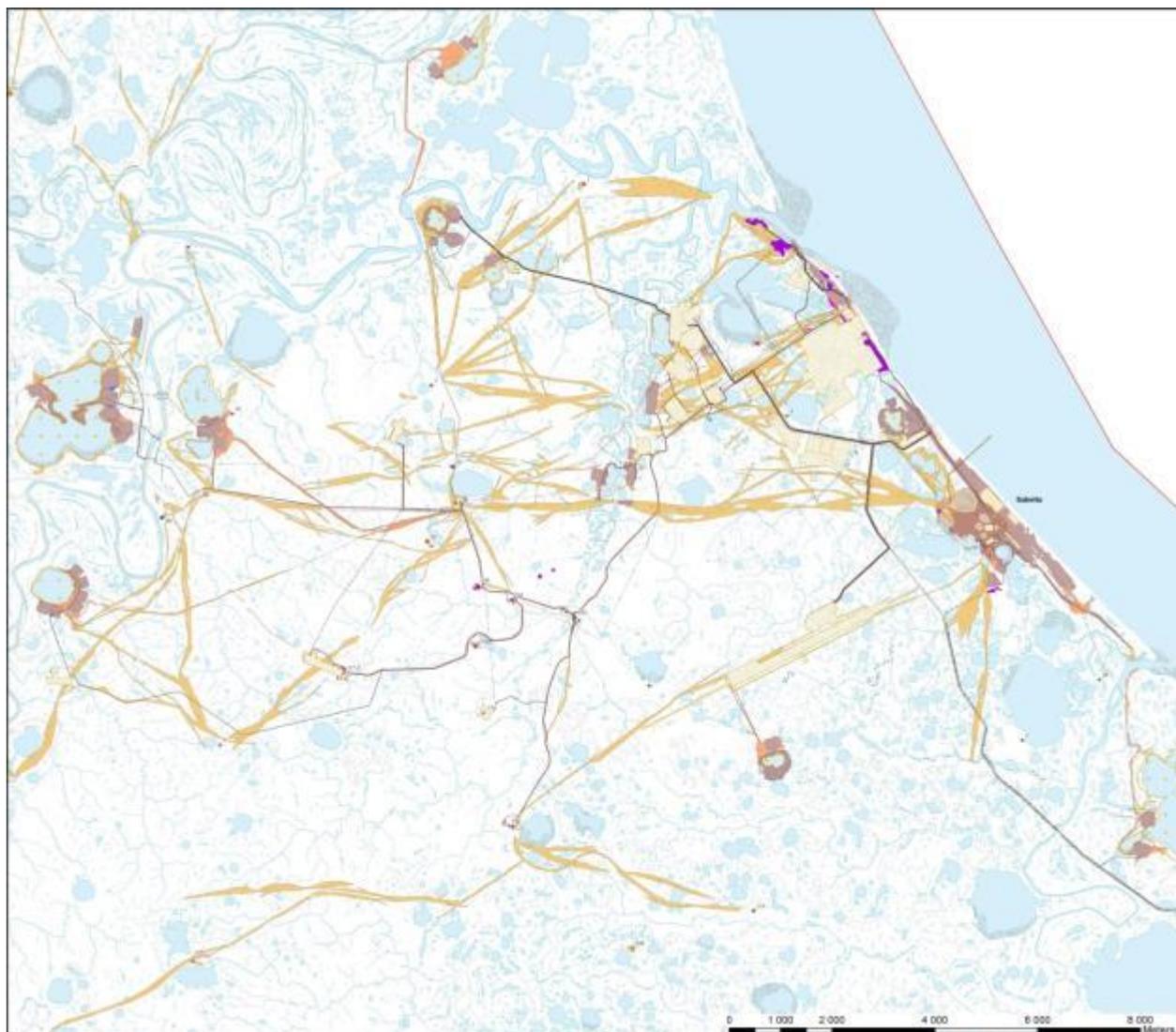
Территория Лицензионного участка располагается у южной границы арктической тундры. Она представляет собой плоскую низинную равнину с отметками от нуля до 25 м над уровнем моря. Топография равнины характеризуется наличием серии 'ступеней'.

Топография местности представляет собой последовательность "ступеней", каждая различной высоты над уровнем моря. Равнина расчленена системой речных долин. Крупнейшими реками на территории являются Сабеттаяха и Вэнуймуеяха (более подробно см. в разделе 7.4).

Территория Лицензионного участка находится в зоне сплошной многолетней мерзлоты, которая подвержена сезонному таянию лишь на сравнительно незначительную глубину. Сплошной массив многолетней мерзлоты нарушается только под руслами рек и озерами, а также в прибрежной полосе Обской губы.

Южно-Тамбейское газоконденсатное месторождение было открыто в середине 1970-х годов. За прошедшее время здесь интенсивно велись другими операторами работы по бурению поисково-разведочных скважин для оценки промышленных запасов. Осуществленная в прошлом деятельность привела к нарушению и загрязнению земель (включая загрязнение промышленными стоками), а также поверхностных водных объектов на территории Лицензионного участка. Компания «Ямал СПГ» провела изучение проблем, связанных с этим загрязнением, и выявила участки, нарушенные в результате этой деятельности в прошлом (Рис. 7.3.1).

**Рисунок 7.3.1** Месторасположение участков, загрязненных и нарушенных в результате производственной деятельности в прошлом, вблизи центральных объектов Проекта



### Легенда

<b>Загрязненные водные объекты</b>	<b>Нарушенные земли</b>
Объекты с высоким уровнем мутности воды	со сплошным растительным покровом с отсутствием
<b>Объекты размещения отходов</b>	растительного покрова с разреженным растительным покровом
Полигоны	Заболоченные земли
Шламовые амбары	<b>Прочие объекты</b>
с неопределенным статусом	Факельные амбары
не восстановленные	
восстановленные	
<b>Загрязненные земельные участки</b>	
Загрязненные углеводородами участки	Засоленные участки

## 7.3.2 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Основные виды потенциальных воздействий на геологическую среду в результате реализации Проекта обобщены в табл.7.3.1.

Класс и подкласс		Описание воздействия	Вид воздействия	Потенциальный источник воздействия
Физическое воздействие	Механическое воздействие	Уплотнение	Статическое	Здания, сооружения, линии электропередач
			Укатывание, уплотнение	Автотранспорт
		Удаление породы	Бурение	Скважины
			Добыча песка	Открытые карьеры
			Выемка грунта	Дноуглубительные работы в Обской губе
		Накопление грунта на поверхности	Размещение отвале	Строительство
	Формирование насыпи		Временное размещение грунтов в наземных и подводных отвалах	
Изменение рельефа местности (выравнивание)	Нивелирование Рекультивация	Строительство Рекультивация земель		
Эрозия поверхности	Образование выемок	Карьеры		
Термическое	Изменение многолетнемерзлых пород	Протаивание / нарушение многолетней мерзлоты	Линейные и площадные объекты	
Химическое воздействие	Загрязнение	Загрязнение фенолами, тяжелыми металлами, углеводородами; засоление	Транспорт Полигон для размещения твердых бытовых и промышленных отходов Объект для подземного размещения сточных вод	
Физико-химическое воздействие	Кольматация (забивание порового объема)	Физическое Физико-химическое	Объект для закачки сточных вод в подземные горизонты	

<b>Таблица 7.3.1: Обобщенные сведения о потенциальных воздействиях на геологическую среду</b>			
<b>Класс и подкласс</b>	<b>Описание воздействия</b>	<b>Вид воздействия</b>	<b>Потенциальный источник воздействия</b>
Биологическое воздействие	Загрязнение	Бактериологическое, микробиологическое загрязнение	Полигон для размещения твердых бытовых и промышленных отходов  Объект для закачки сточных вод в подземные горизонты

Наиболее важным выявленным реципиентом в геологической среде является многолетняя мерзлота.

### 7.3.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проектом будет принят ряд мер по снижению механических, термических, химических, физико-химических и биологических воздействий на геологическую среду, включая следующие:

- Минимизация суммарной площади земель под объектами Проекта и, следовательно, площади земли / почвы, потенциально подвергающейся прямому воздействию (примерами таких мер являются бурение скважин с небольшого числа кустовых площадок, исключение линейных инфраструктурных объектов большой протяженности, запрет движения автотранспорта вне специальных дорог и т.п.);
- Реализация мероприятий по предупреждению разливов, чтобы исключить химическое загрязнение почв (примерами таких мероприятий являются дозаправка и техническое обслуживание мобильного оборудования на площадках с соответствующим изолирующим покрытием, обеспечение средств вторичного удержания на складах ГСМ и других опасных жидкостей и т.п.);
- Соответствующая очистка всех сточных вод перед сбросом в окружающую среду (см. ниже раздел 7.4);
- Надлежащее обращение с отходами, включая строительство полигона ТПБО с эффективной гидроизоляцией (см. ниже раздел 7.6) для предотвращения бактериального / микробиологического загрязнения окружающей среды;
- Разработка и реализация плана рекультивации земель после завершения строительства (для участков временного строительства);
- Обязательство удаления отходов, образовавшихся в результате производственной деятельности прошлых лет и восстановления участков, загрязненных в прошлом;
- Мероприятия по предотвращению термического воздействия на многолетнюю мерзлоту, включая следующее:
  - Сохранение мерзлоты с помощью мер по созданию снежного зазора в зимний период;
  - Укладка песчаного слоя в основание всех дорог;
  - Строительство надземных объектов на свайных фундаментах;
  - Обязательная вентиляция подпольного пространства;
  - Сезонная работа холодильных установок (термостабилизаторы);

- Тепловые экраны (включают комбинацию насыпного грунта и теплоизоляционного материала).

#### 7.3.4 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ВЫВОДЫ

После реализации предусмотренных проектом мероприятий по смягчению воздействий остаточные воздействия оцениваются от **пренебрежимо малых** (воздействие на глубокие горизонты) до **незначительных** (другие воздействия на геологическую среду).

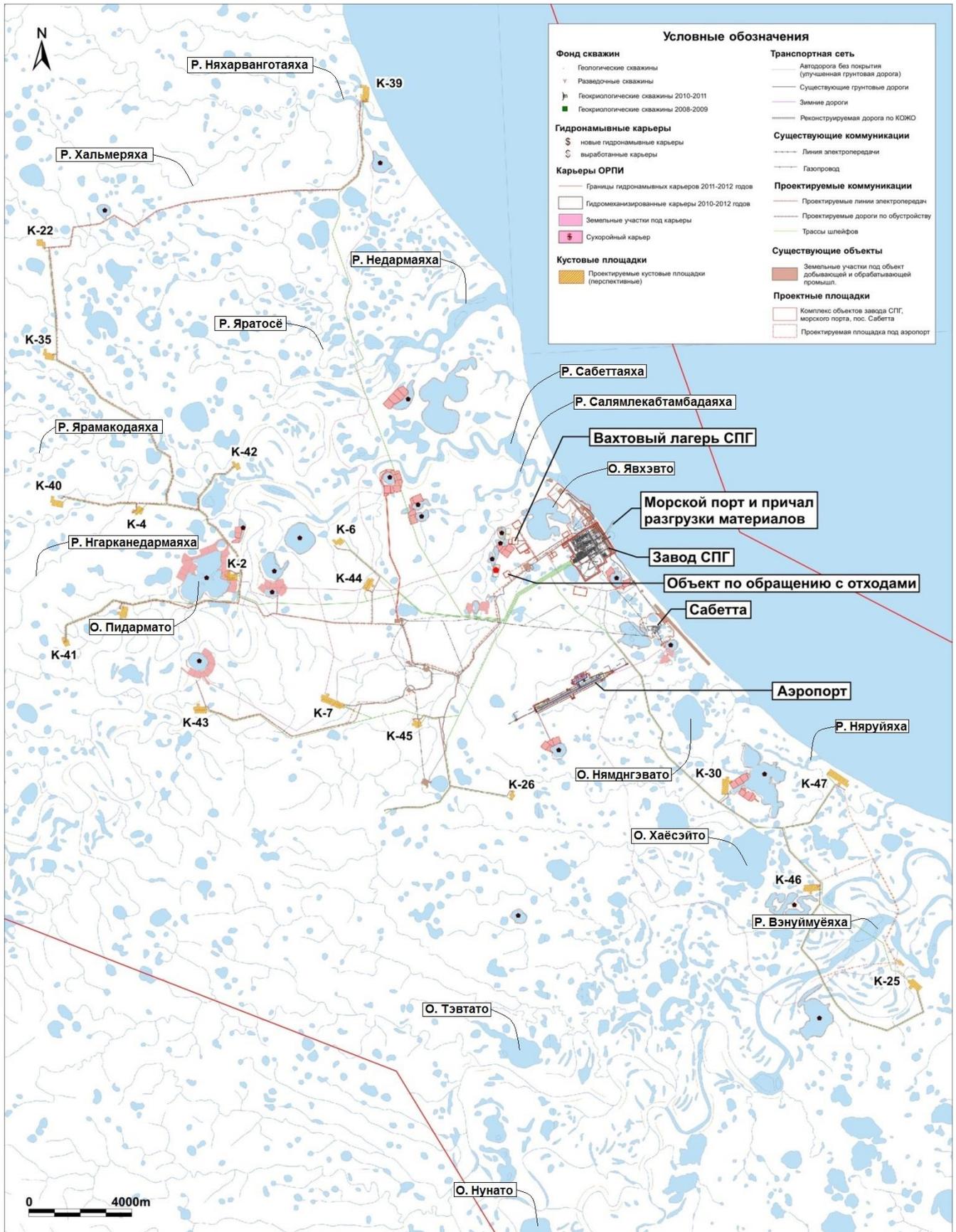
### 7.4 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

#### 7.4.1 ФОНОВЫЕ УСЛОВИЯ

Гидрографическая сеть принадлежит бассейну Карского моря, поверхностные водотоки относятся к малым и средним рекам. Помимо рек, здесь имеется значительное количество озёр, большинство из которых расположено в поймах рек, в приустьевых и устьевых областях. Озёра занимают до 38% площади речных бассейнов Ямала.

Основные реки и озера, расположенные вблизи объектов Проекта, представлены на Рисунке 7.4.1

Рисунок 7.4.1 Главные реки и озёра в пределах Лицензионного участка



Хотя в целом качество воды в реках и озёрах полуострова Ямал хорошее, в некоторых поверхностных водных объектах в пределах Лицензионного участка выявлено загрязнение, связанное с производственной деятельностью, осуществлявшейся в прошлом.

Длина Обской губы от дельты Оби до выхода в Карское море составляет 760 км, при ширине 35-80 км; глубина – 10-12 м, доходя до 20-22 м в северной части. Губа свободна ото льда в период между июлем и октябрём. Особо следует отметить, что уровень солёности в Обской губе варьирует в значительных пределах и имеет сильную сезонную зависимость от колебаний годового речного стока.

#### 7.4.2 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Потенциальные воздействия на поверхностные воды можно разделить на следующие категории:

- **Забор воды.** Поверхностные воды используются для обеспечения потребности объектов Проекта питьевой водой, водой для хозяйственно-бытовых нужд, технологической водой, для нужд строительства и пожаротушения. На начальной стадии строительства вода будет забираться из озера Глубокое вблизи п. Сабетта. В дальнейшем будет организован водозабор из искусственного пруда также вблизи п. Сабетта (забор из озера Глубокое будет прекращен). Для удовлетворения потребности в воде в период эксплуатации предполагается строительство водозаборных сооружений поверхностных вод из Обской губы, включая опреснительную установку. Водозабор из поверхностного водного объекта имеет потенциал воздействия на водную биоту в связи с возможной гибелью гидробионтов в оголовке водозабора.
- **Сброс сточных вод.** Образование сточных вод на этапах строительства и эксплуатации будет происходить от различных источников, включая: поверхностный сток ливневых / талых вод с потенциально загрязненных участков Проекта (напр., склады ГСМ, площадки противообледенительной обработки самолетов в аэропорту и т.п.). Основным объёмом сточных вод составляют сбросы от канализационных очистных сооружений, рассол от опреснительной установки, сточные воды от гидроиспытаний (напр., вода, используемая для испытания под давлением оборудования перед вводом его в эксплуатацию); а также балластные и сточные воды с судов. Сброс сточных вод может оказывать влияние на качество вод принимающих их водных объектов, что в свою очередь может отрицательно влиять на водную флору и фауну. Балластные воды могут содержать морские организмы из водных объектов, где производился их забор. В случае сброса таких вод в порту Сабетта может произойти колонизация инвазивных видов в Обской губе.
- **Аварийное загрязнение.** Аварийный сброс вредных веществ, в т.ч. нефти и нефтепродуктов, может происходить как на этапе строительства, так и в период эксплуатации, и привести к загрязнению поверхностных вод. Земляные работы, производимые вблизи поверхностных водных объектов, также потенциально могут привести к попаданию потоков взвешенных частиц в поверхностные воды, в результате чего повысится мутность воды. Аварийное загрязнение поверхностных вод может оказывать негативное влияние, как на качество воды, так и на водную флору и фауну.
- **Воздействие на гидрологические условия.** Строительные работы на водных объектах и в непосредственной близости от них, например, при прокладке

трубопроводов или дорог, потенциально могут изменить речной сток, вызвать размыв берегов и/или отложение осадков, а также изменить физические характеристики реки.

- **Воздействие дноуглубительных работ.** Проведение дноуглубительных работ необходимо для строительства морского порта, подходного и морского каналов (см. Рис. 2.5). Воздействие дноуглубительных работ включает: физическое нарушение морского дна, как в районе проведения работ, так и в зонах дампинга (для последней цели будут использоваться три участка, указанные на Рис. 2.8); повышенный уровень мутности морской воды в процессе проведения дноуглубительных работ и размещения вынутого грунта (ухудшая качество воды и тем самым воздействуя на ихтиофауну и прочую морскую фауну) с последующим осаждением взвешенных частиц на дно и воздействием на морской бентос. Учитывая потенциальную значимость воздействий, было проведено детальное моделирование с целью оценки масштабов образования потоков взвешенных частиц и эффектов их осаждения в процессе дноуглубительных работ. Результаты моделирования показали, что потоки осажденных частиц могут простираться на расстояние до 9 км от участка драгирования. Как правило, прогнозируемое воздействие осаждения взвешенных частиц при проведении дноуглубительных работ / дампинге вынутого грунта простирается на меньшие расстояния.

Углубление морского канала приведет к удалению части естественной песчаной отмели, расположенной поперек северной части Обской губы (см. Рис. 2.5). Песчаная отмель играет важную роль в гидрологическом режиме Обской губы и, в частности, влияет на градиент солености, так как создает естественный барьер между солеными водами Карского моря на севере и менее солеными водами южной части Обской губы. Поэтому было важно оценить, приведет ли драгирование в зоне песчаной отмели к изменению уровня солености воды в южной части Обской губы. Для изучения такого потенциального воздействия было проведено детальное моделирование с целью оценки масштаба последствий дноуглубительных работ в песчаной отмели для изменения уровня солености воды в Обской губе к югу от песчаной отмели.

Результаты моделирования показали, что изменения солености будут весьма незначительными.

### 7.4.3 СМЯГЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В рамках Проекта будет реализован ряд мер по смягчению воздействий на поверхностные воды. Ниже обобщены некоторые из наиболее важных мероприятий в отношении каждого вида воздействий, рассмотренных выше:

- **Водозабор.** Основные мероприятия по смягчению воздействий включают следующее:
  - Поддержание объемов водозабора из озера Глубокое на существующем уровне и в рамках установленных лимитов с последующим полным прекращением водозабора, что приведет к долгосрочному сокращению воздействия на данное природное озеро;
  - Использование искусственных (и, следовательно, менее чувствительных с экологической точки зрения) озёр в качестве новых источников водоснабжения на этапе строительства;
  - Использование водозаборного устройства, расположенного в Обской губе, для водоснабжения на этапе эксплуатации (исключив, таким образом, возможность снижения уровня воды в пресноводных озёрах);

- Оснащение оголовков водозаборов рыбозащитными устройствами (для предотвращения гибели рыбы).
- **Сброс сточных вод.** Основные мероприятия по смягчению воздействий включают следующее:
  - Хозяйственно-бытовые и технологические сточные воды вместе со всеми поверхностными стоками с потенциально загрязненных участков будут направляться на очистные сооружения. Сбрасываемые очищенные сточные воды будут отвечать действующим нормативам и стандартам Проекта с учетом гидрологических особенностей принимающих их водных объектов.
  - Воздействие рассола из опреснительной установки на соленость воды Обской губы будет исключено за счет смешивания его с очищенными сточными водами, имеющими низкую соленость.
  - Обращение с судовыми отходами, включая сточные воды, будет осуществляться в соответствии с требованиями Конвенции МАРПОЛ; смена балластных вод - в глубоководных районах (в Карском море) для предотвращения проникновения инвазивных видов в Обскую губу.
- **Аварийное загрязнение.** Для предотвращения аварийного загрязнения будет реализован ряд мероприятий, принятых в лучшей практике предупреждения загрязнения и эрозии, включая следующие:
  - Заправка и техническое обслуживание мобильного оборудования на специальных площадках с соответствующей изоляцией;
  - Использование непроницаемых средств вторичного удержания на резервуарах для хранения топлива и других опасных жидкостей;
  - Поверхностный сток (ливневой сток / талые воды) от потенциально загрязненных производственных площадок будет собираться и подвергаться очистке перед сбросом (см. сброс сточных вод выше);
  - Разработка детализированного Плана предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (ПЛРН) применительно к деятельности, осуществляемой на суше и в море;
  - Использование танкеров с двойным корпусом;
  - Применение соответствующих мер для борьбы с эрозией (напр., ловушки для ила) при проведении любых земляных работ вблизи поверхностных водных объектов;
  - На пересечении водотоков дорогами будут сооружены мосты или водопропускные трубы; пересечение водотоков автотранспортом вброд будет запрещено;
  - Оснащение мостов дренажными системами для отвода ливневых стоков.
- **Воздействие на гидрологические условия.** К мероприятиям по предотвращению воздействия на водотоки относится строительство однопролетных мостов через все реки.
- **Воздействие дноуглубительных работ.** Дноуглубительные работы будут производиться третьими сторонами, не под контролем Компании «Ямал СПГ». Однако предполагаются реализация мероприятий, относящихся к лучшей практике, включая следующее:
  - Использование для дноуглубительных работ надлежащего оборудования / технологии с целью минимизации количества донных осадков, переходящих во

- взвешенное состояние, в т.ч. использование там, где это возможно, буксируемых всасывающих и самоотвозящих снарядов;
- Разгрузка извлекаемого грунта с судна на участках дампинга будет производиться только после полной остановки судна, чтобы избежать излишнего рассеивания взвешенного материала;
- Набор грунта в ковш на 75% без горки для предотвращения попадания поднимаемого грунта обратно в водную акваторию;
- Осуществление химико-аналитического контроля качества воды Обской губы перед началом выполнения работ, в ходе их проведения и после завершения.

#### 7.4.4 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ВЫВОДЫ

После принятия предлагаемых смягчающих мероприятий все остаточные воздействия на поверхностные воды оцениваются как **незначительные**. Единственным исключением являются дноуглубительные работы в Обской губе в связи со строительством морского порта, подходного и морского каналов. С учетом пространственных и временных масштабов потока донных осадков, переведенных во взвешенное состояние, и их осаждения остаточные воздействия на Обскую губу оцениваются как **умеренные**.

#### 7.5 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Основные потенциальные воздействия на подземные воды связаны с возможным загрязнением в случае аварийных сбросов вредных веществ и сброса сточных вод. Потенциальная значимость таких воздействий снижается в связи с тем, что в зоне влияния Проекта отсутствуют скважины, используемые для питьевого водоснабжения. Мероприятия по снижению воздействия загрязнения подземных вод аналогичны мероприятиям, рассмотренным выше в отношении почв и поверхностных вод. Подземные воды в более глубоко расположенных горизонтах потенциально могут подвергаться воздействиям, вызванным потерей буровых растворов в процессе бурения и закачкой сточных вод в глубокие пласты. Потенциальные воздействия на подземные воды можно контролировать путем применения стандартных практик бурения (напр., укрепление ствола скважин обсадными трубами и мониторинг буровых растворов), а также путем выбора соответствующих геологических формаций для закачки сточных вод (напр., пластов, изолированных от остальной части гидрологической системы). Остаточные риски воздействия на подземные воды оцениваются как **низкие**.

#### 7.6 ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

##### 7.6.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

На протяжении всего жизненного цикла Проекта будут образовываться различные виды отходов. Основным фактором для разработки стратегии обращения с отходами является отсутствие подходящих объектов для обращения с отходами на полуострове Ямал. С учетом этого, общая стратегия обращения с отходами, принятая для Проекта, основана на следующих принципах:

- Передача отходов, подлежащих вторичной переработке, специализированным компаниям;
- Создание собственных объектов для переработки и размещения остальной части отходов:
  - полигон для размещения твердых промышленных и бытовых отходов (ТПБО);

- пять мусоросжигательных установок (три располагаются рядом с полигоном ТПБО и две на территории очистных сооружений завода СПГ для термического обезвреживания обезвоженных шламов).

Создание собственных объектов для обращения с отходами обеспечивает ряд преимуществ, в том числе устранение необходимости вывоза отходов на значительные расстояния и минимизацию нагрузки на муниципальные полигоны ТБО на территории ЯНАО.

#### 7.6.2 ОТХОДЫ, НАКОПЛЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЛИЦЕНЗИОННОМ УЧАСТКЕ В ПРОШЛОМ

В целях выделения объектов накопленного экологического ущерба, образованных в результате прошлой хозяйственной деятельности до начала производственной деятельности ОАО «Ямал СПГ» на лицензионном участке (далее по тексту для данных объектов применен термин «накопленный ущерб») в 2012 году по договору между ОАО «Ямал СПГ» и ФГУНПП «Аэрогеология» была произведена инвентаризация антропогенного воздействия на лицензионном участке методом дешифрирования (интерпретации) космических снимков высокого разрешения с полевой сверкой результатов.

Всего было выявлено 64 несанкционированные свалки (из них накопленный ущерб - 59 свалок на 41 га). Было выявлено 25000 тонн отходов накопленного ущерба, образовавшихся до начала производственной деятельности ОАО «Ямал СПГ» (представлены в основном металлоломом и твердыми бытовыми отходами).

Для решения проблемы отходов накопленного ущерба в 2012 году ОАО «Ямал СПГ» заключило договор с ООО «ТюменьВторРесурс» на вывоз накопленных отходов в места конечного размещения/утилизации за пределы ЮТЛУ. Работы по вывозу отходов начаты в конце 2012 г., завершить их вывоз и размещение планируется в 2015 г.

#### 7.6.3 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Обращение с отходами, в т.ч. эксплуатация собственного полигона ТПБО и мусоросжигательных установок, создает ряд потенциальных воздействий на здоровье людей и на окружающую среду, включая:

- Воздействие опасных отходов на здоровье людей;
- Воздействие жидких отходов на поверхностные воды;
- Воздействие жидких отходов и фильтрата от полигона на грунтовые воды;
- Воздействие на качество атмосферного воздуха в процессе работы мусоросжигательных установок (эти воздействия были оценены с помощью моделирования рассеивания, которое показало, что все действующие нормативы по качеству воздуха будут соблюдены).
- Воздействие на экологию в результате:
  - загрязнения наземных, пресноводных и морских местообитаний под действием жидких и твердых отходов;
  - Привлечение видов животных, для которых объекты размещения отходов являются средой обитания или источником пищи.

#### 7.6.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Управление этими потенциальными воздействиями будет осуществляться с помощью следующих мер:

- Разработка и реализация детализированных планов обращения с отходами для этапов строительства и эксплуатации, включая процедуры обращения и методы контроля, необходимые для обеспечения соблюдения надлежащей практики в отношении обращения со всеми видами отходов, в том числе:
  - Принятие иерархии обращения с отходами, основанной на принципе "минимизация - повторное использование - рециклинг";
  - Хранение и разделение отходов по отдельным контейнерам в местах их образования, регулярный сбор и вывоз на централизованный объект размещения отходов;
  - Обучение персонала;
  - Борьба с вредными животными на объектах размещения отходов (напр., удаление / и контроль за пищевыми отходами, ловушки и т.п.).
- Надлежащее проектирование объектов для обращения с отходами, в т.ч. полигона ТПБО и мусоросжигательных установок.

Ключевыми элементами проекта полигона ТПБО являются:

- Выбор площадки для полигона с учетом минимизации воздействий на окружающую среду (расположение полигона на участке с низкой проницаемостью грунтов и за пределами водоохраных зон);
- Оборудование скважин для мониторинга грунтовых вод вокруг полигона ТПБО;
- Эффективная гидроизоляция полигона и системы сбора фильтрата.

Мусоросжигательные установки будут спроектированы с учетом соблюдения международных стандартов на выбросы в атмосферу, обеспечивая, в частности, предотвращение образования опасных веществ, таких как диоксины.

#### 7.6.5 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ВЫВОДЫ

Остаточное воздействие, связанное с обращением с отходами, оценивается как **низкое**.

### 7.7 ШУМ И ВИБРАЦИЯ

#### 7.7.1 ФОНОВЫЕ УСЛОВИЯ

В связи с расположением Лицензионного участка Проекта в удаленном и малонаселенном районе фоновый уровень антропогенных шумов минимальный. В целом фоновый уровень шума определяется преимущественно природными факторами, такими как шум, создаваемый ветром и морем.

Шум, создаваемый подводными источниками, может воздействовать на ихтиофауну и особенно на морских млекопитающих. В Обской губе численность морских млекопитающих в целом незначительна. Однако часто отмечается присутствие некоторых видов ластоногих

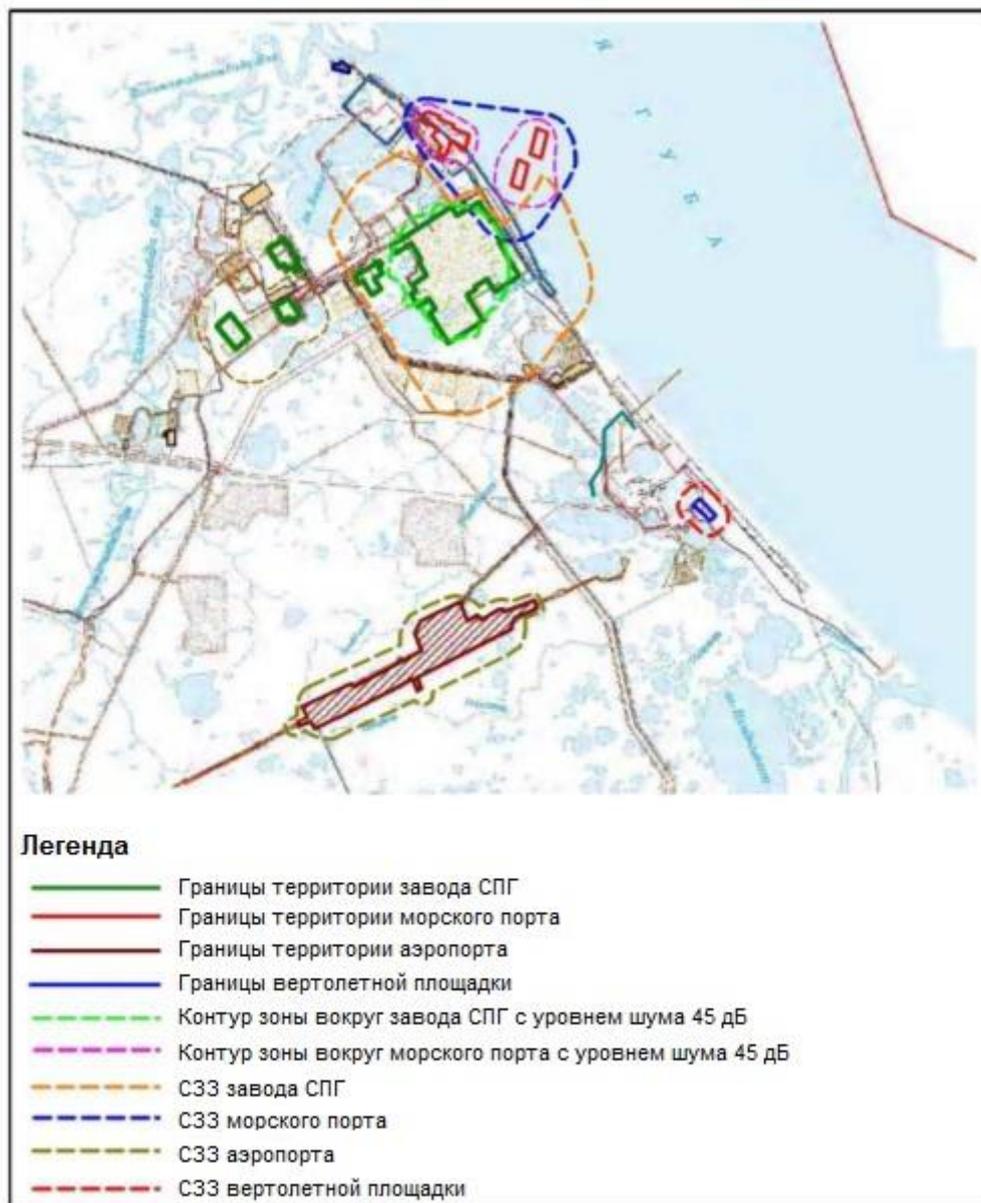
(напр., кольчатой нерпы) в Обской губе в районе морского порта Сабетта. Киты (в том числе белуха) потенциально могут присутствовать в более северных районах Обской губы, но их присутствие южнее, вплоть до порта Сабетта, маловероятно.

### 7.7.2 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Шум, распространяемый в воздухе и причиняющий беспокойство людям и животным, особенно птицам, будет создаваться на этапах строительства и эксплуатации объектов Проекта.

Единственное постоянное население, которое может быть подвергнуто шумовому воздействию, это персонал Проекта, размещаемый в жилых поселках. Было проведено моделирование шумового воздействия вокруг основных объектов / строительных площадок Проекта, которое показало, что шумовое воздействие ограничивается участками в непосредственной близости от таких объектов и что нормативы уровня шума в ближайших зонах присутствия людей соблюдаются. Моделирование для этапа эксплуатации продемонстрировало, что нормативы гарантированно соблюдаются по периметру всех СЗЗ объектов. Ниже на Рис. 7.7.1 показаны границы СЗЗ вокруг объектов Проекта и контуры зон с уровнем шума 45 дБ (предельно допустимый уровень шума для дневного и ночного времени суток в жилой зоне).

Рисунок 7.7.1 СЗЗ и контуры 45 дБ(А) вокруг основных объектов



В целом, шумовое воздействие на людей и животных на этапах строительства и эксплуатации от наземных объектов Проекта ограничивается зоной в непосредственной близости от объектов Проекта / строительных площадок. Таким образом, шумовое воздействие от этих объектов оценивается как **незначительное**.

Однако имеется один источник шума, который может создавать значительное воздействие, особенно на птиц в период гнездования, - это воздушные суда в аэропорту Сабетта. Вертолеты, особенно используемые для перевозки персонала на отдаленные территории лицензионного участка, являются значительным фактором шумового воздействия из-за небольшой высоты и относительно малой скорости полета (что создает более продолжительные периоды действия такого фактора беспокойства). Самолеты представляют собой менее значимый источник шумового беспокойства, так как он ограничен

трассой взлета и посадки, а число полетов невелико (около 4 рейсов в сутки) и время каждого эпизода воздействия будет непродолжительным.

Помимо воздушного шума, в процессе реализации Проекта будет иметь место подводный шум, основными источниками которого являются: сваебойные работы в процессе строительства причала, дноуглубительные работы и движение судов, особенно при разрушении ледового покрытия. Подводные шумы могут оказывать воздействие на морских животных, в том числе причинять им физический вред (в случае экстремально высокого уровня шума, например, в местах, где морские животные могут находиться на незначительном расстоянии от источника шума), а также вызывать нарушение поведенческих реакций и причинять беспокойство.

Согласно оценкам, зоны беспокойства вследствие шумового воздействия составляют около 1 км для дноуглубительных работ и 4 км для сваебойных работ (менее 1 км в случае забивки свай с помощью вибротехнологий). Риск физического вреда ограничивается зоной в непосредственной близости от мест проведения строительных работ.

Шумовое воздействие от ломки льда особенно значительно для белух, так как этот вид китов перемещается под ледовым покровом на значительные расстояния (до 100 км). Считается, что белухи особенно чувствительны к шумовому воздействию при перемещении подо льдом. На основе анализа имеющихся данных исследований была сделана осторожная оценка, что шум от ломки льда может вызывать нарушения у белух на расстоянии до 50 км. Однако следует отметить, что такое воздействие имеет место только, если кромка льда находится в пределах 150 км от маршрута движения судна, что может происходить в зоне влияния данного Проекта только в течение двух относительно кратковременных периодов в году. Кроме того, появление белух в Обской губе в период ледостава крайне маловероятно, а Карское море в целом не является основным местообитанием этого вида китов.

Не ожидается значимых воздействий вибрации (за исключением связанных с образованием подводного шума, как указано выше).

### 7.7.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Борьба с шумом, создаваемым наземными объектами Проекта / строительными площадками будет осуществляться за счет применения надлежащей практики ведения работ, включая выбор оборудования с низким уровнем шума, установку звукопоглощающих конструкций там, где это необходимо, и проведение регулярного технического обслуживания оборудования.

Меры по снижению шумового воздействия воздушных судов будут включать:

- Использование самолетов (вместо вертолетов) для доставки персонала на Лицензионный участок Проекта после ввода в эксплуатацию аэропорта;
- Осуществление полетов воздушных судов (самолетов и вертолетов) только в дневное время;
- Прокладку маршрутов, исключающих полеты над жилыми/вахтовыми поселками;
- Прокладку маршрутов, ограничивающих полеты вдоль побережий (во избежание воздействий на морских птиц и млекопитающих);

- Соблюдение минимальной высоты полетов для вертолетов за исключением случаев, когда этого требуют правила безопасности.

Воздействие подводного шума будет снижаться путем реализации следующих мер в процессе сваебойных работ:

- Применение вибротехнологий при забивке свай в процессе строительства причала;
- Плавное начало / запуск процедур забивки свай (чтобы отпугнуть представителей фауны от места проведения строительных работ, где возможно вредное физическое воздействие);
- Привлечение наблюдателей за морскими млекопитающими, которые перед началом сваебойных работ должны убедиться в отсутствии морских млекопитающих в непосредственной близости.

#### 7.7.4 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ВЫВОДЫ

Все остаточные шумовые воздействия на людей оцениваются как **низкие до пренебрежимо малых**. Остаточное воздействие на наземных животных оцениваются как **низкое** за исключением создаваемого вертолетами шумового воздействия на птиц, которое оценивается как **умеренное**.

Остаточное воздействие на морскую фауну при проведении дноуглубительных и сваебойных работ оценивается как **низкое**. Остаточное воздействие на белух в процессе ломки льда оценивается как **умеренное**.

### 7.8 НАЗЕМНЫЕ ФЛОРА И ФАУНА

#### 7.8.1 ФОНОВЫЕ УСЛОВИЯ

##### Общая информация

Наземные виды флоры и фауны и местообитания в пределах Лицензионного участка типичны для более широкой территории арктической тундры, в которой он находится. В зоне влияния Проекта отсутствуют какие-либо особо охраняемые природные территории.

##### Виды местообитаний

В пределах Лицензионного участка выделяются ряд видов местообитаний, включая пять подвидов местообитаний тундровой растительности, болотные, пойменные, песчаные местообитания и водные объекты (озера и реки).

По склонам долин и водотоков в пределах Лицензионного участка выявлены небольшие участки разнотравно-злаковых и хвощово-злаковых луговых сообществ (см. Рис. 7.8.1), которые были оценены как 'критические местообитания' согласно критерию, сформулированному в стандартах международных кредитных учреждений, принятых для Проекта (Стандарт деятельности 6 МФК). Эти участки слишком малы, чтобы выявить их методами дистанционного зондирования, поэтому в 2014 году были инициированы дополнительные полевые ботанические изыскания на территории Лицензионного участка для получения более четкого понимания их потенциального присутствия.

**Рисунок 8.8.1 Разнотравно-злаковые, хвощово-злаковые луговые сообщества на склонах долин**

Тундровые местообитания включают участки оленьих пастбищ, причем выявлены свидетельства перевыпаса таких пастбищ. Перевыпас также оказывает негативное воздействие, приводя к сокращению местообитаний, используемых птицами для гнездования.

**Редкие виды растений**

Не было выявлено видов растений, занесенных в Красную книгу РФ или в Красный список охраняемых видов МСОП. На территории Лицензионного участка был обнаружен единственный вид растения, занесенный в региональную Красную книгу ЯНАО, а именно синюха остролепестная (статус 3 - редкий вид).

**Ихтиофауна**

В реках и озёрах Лицензионного участка Проекта, а также в солоноватых прибрежных водах Обской губы может встретиться до 27 видов рыб, относящихся к 14 семействам. В ходе изысканий, проведенных в 2013 году, было зафиксировано 14 видов пресноводных, проходных и полупроходных рыб, а также два вида морских рыб. Ни один из этих видов не занесен в Красные книги ЯНАО, РФ или в Красный список МСОП. В водах Обской губы не были обнаружены в ходе изысканий в 2013 году ни сибирский осетр, ни стерлядь, занесенные в Красный список МСОП, соответственно, как угрожаемый и находящийся в уязвимом положении виды. Маловероятно регулярное появление этих видов в пределах Лицензионного участка Проекта.

**Птицы**

Орнитофауна подзоны арктической тундры в северо-восточной части полуострова Ямал насчитывает около 80 видов птиц, из которых 52 вида гнездятся (46 подтверждено и 6 предположительно), 5 видов встречаются на миграциях и около 25 видов – залетные.

Близость территории к побережью, а также наличие на Ямале больших по площади водно-болотных угодий подразумевают, что здесь представлены и водоплавающие, и околоводные виды. Большинство гнездящихся птиц появляется на территории Лицензионного участка во время дальних перелетов. Точная оценка местообитаний, используемых птицами для гнездования, а также оценка их популяций в настоящее время затруднена из-за недостаточной изученности. Основным фактором неопределенности в этом отношении является плотность гнездящихся птиц, недостаточно изученная в ходе изысканий в 2013 году из-за погодных аномалий, хотя оценки плотности гнездования птиц в пределах лицензионного участка были получены и в ходе прежних исследований. Для дополнительной оценки характера потенциальных местообитаний для гнездования птиц были запланированы дополнительные полевые изыскания на 2014 год.

Среди птиц, отмеченных ранее на гнездовьях в пределах исследуемой территории, есть ряд видов, которым присвоен статус «угрожаемых» в Красном списке МСОП, Красной Книге Российской Федерации и/или Красной Книге ЯНАО:

- Чернозобая гагара** (*Gavia arctica*). Внесен в КК РФ (2 категория). Не включен в КК ЯНАО. В международном списке МСОП отнесен к категории «Вызывающие наименьшее опасение» (LC).
- Черная казарка** (*Branta bernicla*). Внесен в КК РФ (3-я категория). Не включен в КК ЯНАО. В международном списке МСОП отнесен к категории «Вызывающие наименьшее опасение» (LC).
- Сибирская гага** (*Polysticta stelleri*). Не включен в списки КК РФ и КК ЯНАО. В международном списке МСОП отнесен к категории «Уязвимые» (VU).
- Морянка** (*Clangula hyemalis*). В международном списке МСОП отнесен к категории «Уязвимые» (VU). Не включен в списки КК РФ и КК ЯНАО.
- Сапсан** (*Falco peregrinus*). Внесен в КК РФ (2 категория) и КК ЯНАО (3-я категория). В международном списке МСОП отнесен к категории «Вызывающие наименьшее опасение» (LC).
- Белая сова** (*Bubo scandiaca*). Внесен в КК ЯНАО (2-я категория). Не включен в списки КК РФ. В международном списке МСОП отнесен к категории «Вызывающие наименьшее опасение» (LC).

## 7.8.2 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Строительство объектов Проекта неизбежно приведет к утрате определенных местообитаний. Для каждого из различных видов естественных местообитаний в пределах Лицензионного участка будет утрачено от 1 до 2,5% их площади непосредственно под объектами Проекта. Этот эффект будет частично компенсирован за счет восстановления участков земли, нарушенных в результате производственной деятельности в прошлом (см. выше раздел 7.3). Утрата местообитаний может оказать потенциальное воздействие на некоторые виды растений, включая разнотравно-злаковые и хвощово-злаковые луговые сообщества, хотя в целом этот риск снижается за счет того, что объекты Проекта расположены в основном в стороне от склонов речных долин.

Виды птиц могут пострадать вследствие утраты местообитаний (как отмечалось выше) и в результате шумового воздействия, причем в качестве наиболее значимого источника шумового воздействия рассматриваются полеты вертолетов.

Воздействие на виды рыб может происходить по тому же механизму, что и воздействие на поверхностные водные объекты, рассмотренному выше в разделе 7.4.

### 7.8.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Основные мероприятия, имеющие целью предотвращение утраты наземных местообитаний, включают следующие:

- Минимизация площади воздействия объектов Проекта и максимальное использование земель, нарушенных производственной деятельностью в прошлом (для минимизации утраты нарушенных естественных местообитаний).
- Разработка Плана действий по сохранению биоразнообразия (ПДСБ) и стратегии компенсации утрат местообитаний.
- Мероприятия для охраны разнотравно-злаковых и хвощово-злаковых луговых сообществ:
  - Проведение изысканий до начала строительства с целью составления подробной карты с указанием участков разнотравно-злаковых и хвощово-злаковых луговых сообществ;
  - Прокладка трасс дорог, трубопроводов и линий электропередач таким образом, чтобы избежать утрат разнотравно-злаковых и хвощово-злаковых луговых сообществ;
  - Завершение детальной оценки точного уровня утрат разнотравно-злаковых и хвощово-злаковых луговых сообществ в результате строительных работ.
- Мероприятия для охраны редких видов растений:
  - Выявление редких видов растений на затронутых Проектом территориях (выполнено в ходе предпроектных изысканий);
  - Перемещение любых редких растений до начала строительства в незатронутые районы;
  - Мониторинг редких растений на территории лицензионного участка Проекта.
- Мероприятия для охраны птиц:
  - Разработка стратегии компенсационных мер в рамках ПСБ с целью компенсации утрат местообитаний птиц. Будет осуществляться взаимодействие с местным населением по снижению эффекта перевыпаса пастбищ;
  - Мониторинг популяций птиц на протяжении всего жизненного цикла Проекта. Учет результатов мониторинга в ПДСР для сбора информации о результативности предпринимаемых действий;
  - Реализация мероприятий для минимизации фактора беспокойства, создаваемого воздушными судами, согласно разделу 7.7.
- Восстановление:
  - участков временного строительства сразу же после окончания строительства;
  - участков размещения отходов и загрязнения от производственной деятельности прошлых лет на территории Лицензионного участка Проекта;
  - объектов Проекта после окончания жизненного цикла Проекта.
- Мероприятия по охране местообитаний рыб приведены выше в разделе 7.4.

### 7.8.4 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ВЫВОДЫ

После реализации вышеуказанных мероприятий по смягчению воздействий остаточное воздействие на фауну сокращается от **умеренного** (до реализации мероприятий) до **низкого/ пренебрежимо малого** (после реализации мероприятий, включая разработку

ПДСР). Единственным исключением является шумовое воздействие на птиц от вертолетов, которое оценивается как **умеренное** согласно разделу 7.7.

## 7.9 МОРСКАЯ ФЛОРА И ФАУНА

### 7.9.1 ФОНОВЫЕ УСЛОВИЯ

#### Бентосная фауна

В Обской губе проведены бентосные исследования, в ходе которых основное внимание было уделено северной части Обской губы, где будут проводиться дноуглубительные работы. В целом исследования показали следующее:

- Северная часть Обской губы, где вода имеет более высокую соленость, характеризуется низкими показателями биомассы и численности, а также бедным видовым составом зообентоса.
- Исследования, проводившиеся в прибрежной зоне Обской губы, показали низкие показатели развития зообентоса, что указывает на недостаточную кормовую базу для популяций рыб в этих районах Обской губы.
- В ходе исследований не было выявлено редких бентосных видов.

Флора и фауна в северной части Обской губы регулярно подвергаются естественным воздействиям льдов и обладает способностью к восстановлению после таких воздействий. Однако процессы восстановления в более высоких широтах протекают медленно, и по этой причине биоразнообразие в расположенной севернее зоне проведения дноуглубительных работ для данного Проекта ниже, чем в средней и южной частях Обской губы.

#### Ихтиофауна

В Обской губе встречается несколько видов морских и проходных рыб (см. также выше раздел 7.8). Ни один из видов, выявленных на территории Лицензионного участка Проекта в ходе проведенных в 2013 году изысканий, не занесен в Красные книги РФ и ЯНАО и в Красный список МСОП. Ни сибирский осетр, ни стерлядь, занесенные в Красный список МСОП, соответственно, как угрожаемый и находящийся в уязвимом положении виды, не были обнаружены в ходе изысканий в 2013 году, хотя предполагается, что они обитают в водах Обской губы.

См. также Главу 8 отчета ОВОСС в отношении хозяйственного значения видов рыб.

#### Китообразные

В ходе исследований морских млекопитающих, проведенных в 2013 г., китообразные отмечены не были. В то же время, отряд китообразных акватории Обской губы предположительно представлен тремя видами, хотя при этом их круглогодичное присутствие исключено из-за сплошного ледового покрова:

- **Белуха** (*Delphinapterus leucas*). Информация о численности популяции белухи в российском секторе Арктики (Карском море, Море Лаптевых и Восточносибирском море) ограничена. Это наиболее многочисленный вид китообразных в Карском море, которое является важным местом летнего нагула этого вида. Карскоморские

популяции белухи, предположительно, зимуют в Баренцевом море. Согласно классификации МСОП белуха отнесена к категории «находящиеся в состоянии близком к угрожаемому» (NT), при этом она не включена в КК РФ, а в КК ЯНАО ей присвоена категория 4 – «неопределенные по статусу».

- **Финвал** (*Balaenoptera physalus*). По имеющимся данным, основной ареал обитания финвала не охватывает акваторию Карского моря, хотя существуют неподтвержденные фактами рассказы о встречах с финвалом у северной оконечности полуострова Ямал. В Красном списке МСОП финвалу присвоен статус исчезающего вида (EN), а в КК РФ – категория 2 - «сокращающиеся в численности».
- **Гренландский кит** (*Balaena mysticetus*). Численность норвежско-баренцевоморской популяции гренландских китов не была оценена из-за редкой встречаемости. Однако между 2006 и 2008 гг. группы численностью до 17 особей были отмечены во время летних наблюдений в северо-восточной части Гренландского пролива и пролива Фрама, что свидетельствует о присутствии гренландских китов в этом районе. В Охотском море присутствует небольшая популяция численностью менее 400 особей, однако в последнее время исследования данной популяции не проводились. Согласно Красному списку МСОП гренландский кит относится к категории «вызывающие наименьшие опасения».

Основываясь на результатах исследований и имеющейся информации, можно считать, что регулярное появление китообразных в акваториях Обской губы, являющихся частью территории Лицензионного участка, маловероятно. Однако в более северных акваториях Обской губы и вплоть до Северного морского пути присутствие китов не исключено.

### Тюлени

Морской заяц (*Erignathus barbatus*) и кольчатая нерпа (*Phoca hispida*) – два наиболее распространенных вида тюленей, обычно встречающихся вдоль побережья Обской губы и Карского моря. Также возможны встречи гренландского тюленя (*Phoca groenlandica*). Однако основной ареал распространения данных видов проходит по северной границе п-ова Ямал. Во время исследований в 2013 г. кольчатая нерпа регулярно отмечалась в акватории и на побережье Обской губы. Нерпы также заходят в устья ряда рек, впадающих в губу, особенно во время прилива.

### Белый медведь

В российском секторе Арктики белые медведи проводят большую часть года в море, хотя также встречаются на побережье в зависимости от наличия корма или возникновения необычных ледовых условий. Точное распределение популяции белого медведя в пределах Карского моря неизвестно, но случаи наблюдения медведей с судов, следующих Северным морским путем, говорят о том, что он встречается вдоль северного побережья полуострова Ямал. Имеются единичные сообщения о встрече белого медведя на территории Лицензионного участка, но в целом территория Лицензионного участка не входит в основной ареал обитания белого медведя.

---

## 7.9.2 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Основные потенциальные воздействия на морскую среду связаны с дноуглубительными работами, которые могут вызвать следующие виды воздействий:

- Бентосная фауна:
  - Физическое нарушение / уничтожение в зоне ведения дноуглубительных работ;
  - Гибель и угнетение развития, как на участках размещения вынимаемого грунта, так и на более обширной площади акватории вокруг зоны ведения дноуглубительных работ в результате седиментации переотложенных донных осадков.
- Ихтиофауна (небентосная):
  - Утрата кормовой базы вследствие гибели зообентоса (см. выше);
  - Физическое воздействие (напр., на функцию жабр) и фактор беспокойства, создаваемый потоками взвешенных донных осадков.

Пространственное распространение потоков взвешенных частиц и седиментации рассмотрено в разделе 7.4. В плане оценки значимости таких воздействий, исходя из того, что исследования указывают на низкие показатели бентосных ресурсов, необходимо учитывать также низкие темпы их восстановления.

Морские млекопитающие могут подвергаться также воздействию подводного шума, создаваемого в процессе дноуглубительных работ и строительства причала в морском порту (оценка этих воздействий дана выше в разделе 7.7). Другой фактор воздействия на морских млекопитающих связан с физическим нарушением ледовых местообитаний при ломке льда. Потенциальные воздействия, создаваемые при ломке льда, могут включать разрушение дыхательных отверстий тюленей, лежек тюленей, мест отдыха белых медведей. Однако площадь, на которую распространяется фактор непосредственного беспокойства, создаваемый ледоколами, ограничена в основном шириной судна. В контексте всего Карского моря, она составляет незначительную долю от общей площади ледовых местообитаний.

Сбросы жидких отходов в морскую среду также могут оказывать негативное воздействие на качество воды и водную фауну. К таким сбросам относятся очищенные сточные воды от береговых объектов Проекта и сбросы с судов, включая балластные воды. Потенциальные воздействия таких сбросов рассмотрены в разделе 7.4.

### 7.9.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Мероприятия по смягчению воздействий, связанных с ломкой льда, включают прокладку специальных маршрутов прохождения судов (с учетом минимизации общей нарушаемой площади).

Мероприятия по смягчению воздействия подводного шума представлены в разделе 7.7.

Основные мероприятия по охране морской среды от воздействия дноуглубительных работ и сбросов в морскую среду рассмотрены в разделе 7.4. Кроме того, в отношении воздействия дноуглубительных работ на условия обитания и воспроизводства рыб «Ямал СПГ» поддержит создание объектов для воспроизводства ценных видов рыб. «Ямал СПГ» также приложит все возможные усилия, чтобы Росморпорт, ответственный за проведение дноуглубительных работ, обеспечил непрерывный мониторинг и контроль реализации компенсационных мероприятий для своевременного возмещения вреда водным биологическим ресурсам. Минимизация рисков, связанных с инвазивными видами, будет обеспечена за счет замены балластных вод в глубоководных районах (в Карском море) для предотвращения проникновения инвазивных видов в Обскую губу.

#### 7.9.4 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ВЫВОДЫ

При реализации вышеуказанных мероприятий по смягчению воздействий остаточные воздействия на морскую среду оцениваются следующим образом:

- **Умеренные** - для воздействий, связанных с дноуглубительными работами (см. также раздел **Error! Reference source not found.**);
- **Умеренные** - для воздействий подводного шума (см. также раздел **Error! Reference source not found.**);
- **Низкие** - для воздействий, связанных с ломкой льда;
- **Низкие** - для воздействий, связанных со сбросом очищенных сточных вод с берега (см. также раздел **Error! Reference source not found.**);
- **Низкие** - для воздействий, связанных со сбросом балластных вод (см. также раздел **Error! Reference source not found.**).

## 8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 8.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### 8.1.1 НАСЕЛЕНИЕ И ДЕМОГРАФИЯ

Территория реализации Проекта находится в пределах Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) Тюменской области Российской Федерации. ЯНАО характеризуется низкой плотностью населения, составляющей в среднем 0,7 на 1 кв.км. Административным центром ЯНАО является город Салехард (Рисунок 8.1.1). Ямальский район - один из семи муниципальных районов, входящих в состав ЯНАО. Население Ямальского района около 17 тыс. человек, из них 11 тыс. человек представляют коренные малочисленные народы Севера (КМНС), из которых более 50% ведут кочевой образ жизни.

Административный центр Ямальского района – село Яр-Сале (население около 6,5 тыс. чел.) находится на юге района на расстоянии 460 км к югу от Лицензионного участка Проекта «Ямал СПГ» (Рисунок 8.1.1). Ближайшие к Лицензионному участку населенные пункты:

- Село Сеяха (население 2605 чел.)
- Деревня Тамбей (население 34 чел.)

Рисунок 8.1.1: Карта ЯНАО и Ямальского района



### 8.1.2 НАСЕЛЕНИЕ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПРОЕКТА

В зоне прямого влияния Проекта находятся следующие населенные пункты:

- В границах Лицензионного участка Проекта:
  - Вахтовый поселок Сабетта для вахтового персонала - на расстоянии около 6 км к югу от площадки завода СПГ (поселок является объектом Проекта и будет использован как в период строительства, так и в период эксплуатации);
  - Жилой поселок для персонала СПГ, который будет находиться вблизи основной площадки СПГ (к западу), примерно в 1200 м от границы площадки СПГ;
  - Несколько временных мобильных поселков, установленных некоторыми подрядными организациями и вмещающих до 1800 рабочих; и
  - Деревня (фактория) Тамбей, расположенная в 30 км к северу от основных объектов Проекта.
- За пределами Лицензионного участка Проекта:
  - село Сеяха, расположенное в 90 км к югу от границы лицензионного участка и примерно в 120 км от основной площадки СПГ. В число потенциальных реципиентов воздействий входят кочевые оленеводы, которые периодически используют территорию лицензионного участка для традиционной миграции и которые официально зарегистрированы по месту жительства в Сеяхе.

Территории между поселениями в пределах Лицензионного участка также рассматриваются как часть зоны влияния Проекта, так как они используются коренным населением для целей кочевого оленеводства, а также для неофициального рыболовства и сбора дикоросов (см. ниже описание коренного населения).

Помимо прямых воздействий, Проект также будет оказывать косвенные воздействия за пределами зоны влияния Проекта, в том числе:

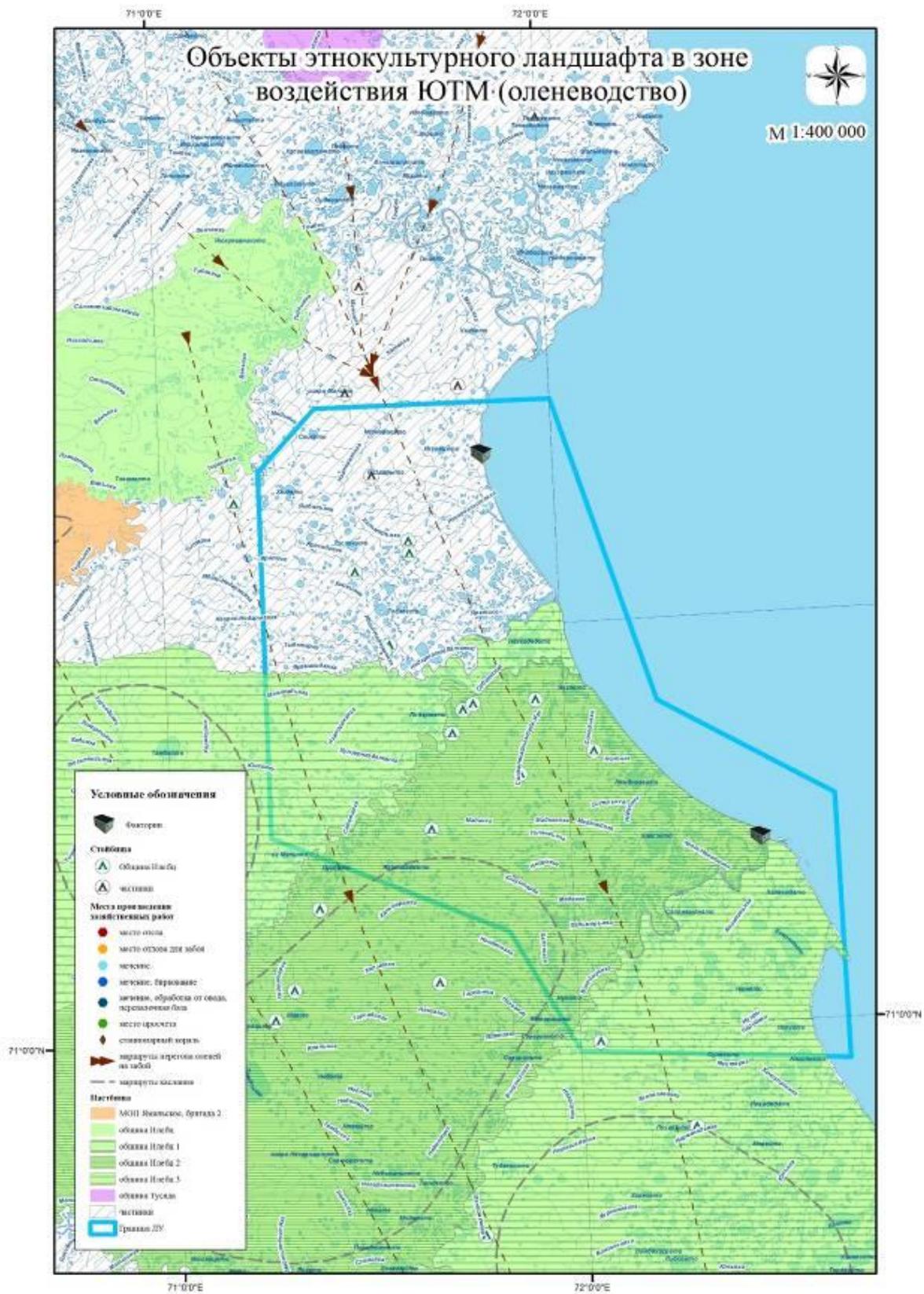
- на смежные территории (и их имеющихся пользователей), на которых олени пастбища подвергнутся еще большему перевыпасу в случае, если часть оленьих стад будет вытеснена за пределы зоны прямого воздействия Проекта (т.е. за пределы Лицензионного участка);
- на региональную социальную структуру (в том числе в сфере здравоохранения и образования), включая положительные эффекты;
- на ближайшие сообщества местных жителей и др. поселений в Ямальском районе (в частности, Яр-Сале и Салехард), имея ввиду социально-экономические выгоды от реализации проекта (включая реализацию программ социального развития, спонсируемых Компанией «Ямал СПГ»).

---

### 8.1.3 КОРЕННЫЕ НАРОДЫ

Большая часть местного населения в зоне прямого воздействия Проекта представлена коренным населением, ведущим традиционный образ жизни кочевых оленеводов. Территория Лицензионного участка Проекта используется членами общины «Илебц» и некоторыми оленеводами - частниками (Рисунок 8.1.2).

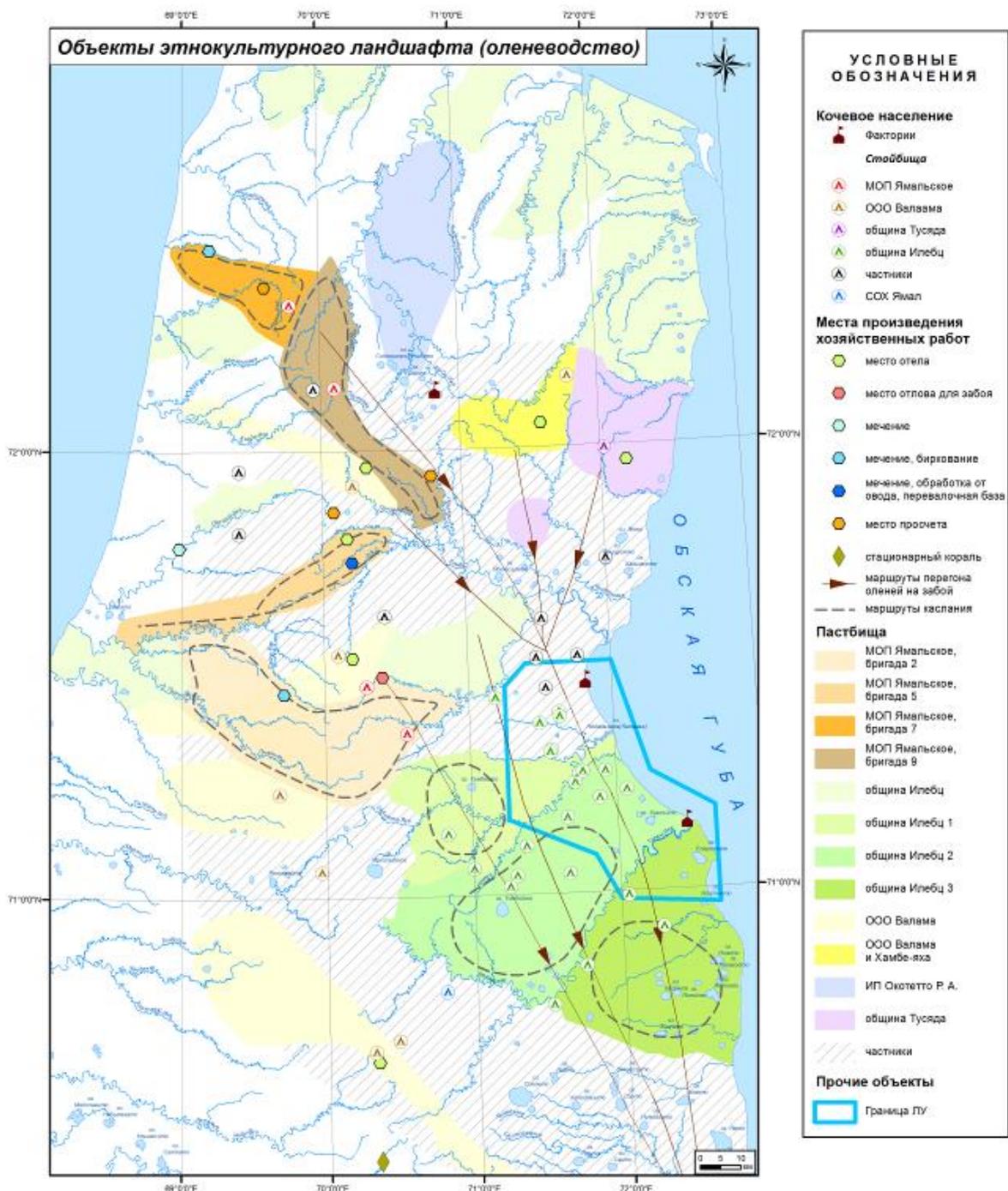
Рисунок 8.1.2: Землепользование на территории ЛУ и в непосредственной близости от него



Согласно последней информации, непосредственно на территории лицензионного участка кочуют 56 семей, которые для ведения хозяйственной деятельности кооперируются в группы и мигрируют совместно по пастбищам по широкому кругу (маршруты показаны пунктирной линией на Рисунке 8.1.2).

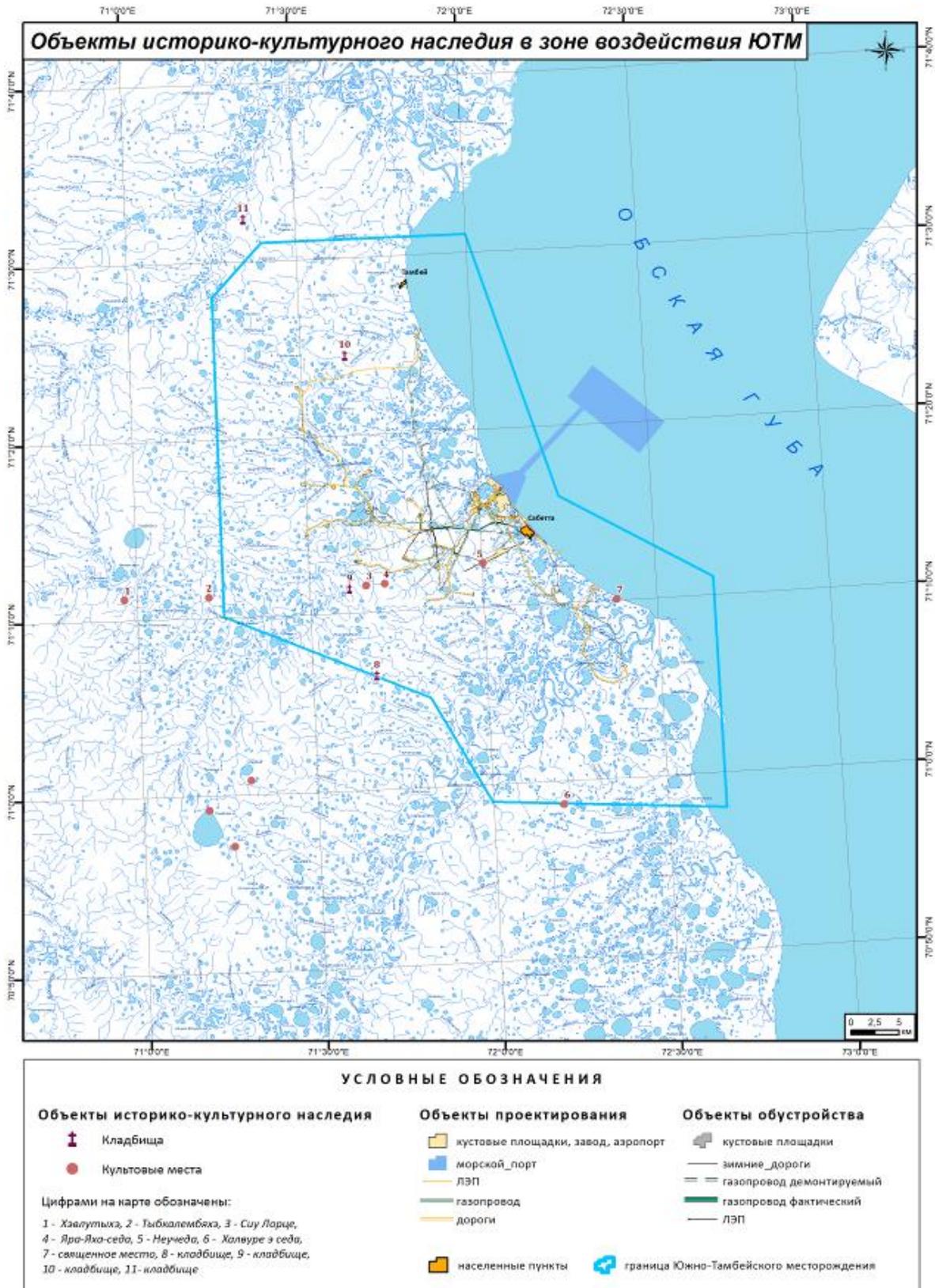
Кроме членов общины «Илебц», использующих для кочевий территорию Лицензионного участка, другие группы оленеводов-кочевников, пользующиеся пастбищами на более северных участках Ямальского района, также пересекают Лицензионный участок или проходят вблизи него в ходе ежегодных миграций в южном направлении к забойному пункту оленей в селе Сеяха. Маршруты этих ежегодных перекочевков показаны на Рисунке 8.1.3.

**Рисунок 8.1.3: Маршруты перегона оленей вблизи территории Лицензионного участка**



Священные места коренных народов связаны с путями ежегодных перекочевок и включают ряд мест, расположенных в пределах или в непосредственной близости от Лицензионного участка Проекта; их местонахождение показано ниже на Рисунке 8.1.4.

**Рисунок 8.1.4: Расположение священных мест в пределах ЛУ и зоны влияния**



## Проекта

С целью уточнения и расширения официального перечня священных мест коренных народов «Ямал СПГ» инициировал в 2013 году исследование Лицензионного участка. В ходе археологических изысканий были обследованы 49 объектов, в результате чего был обнаружен один дополнительный объект культурного наследия и построено 65 стратиграфических разрезов. Выявленный объект культурного наследия представляет собой древнее селище (известное как Саянгылнат-1), расположенное в пределах планировавшегося коридора линейных объектов Проекта (трубопровод, ЛЭП и др.) до кустовой площадки К-25 (Рисунок 2.2). В этой связи Компанией было принято решение о переносе линейного объекта в обход ОКН Саянгылнато-1 (более подробно см. в разделе 8.7).

### 8.1.4 РЫБОЛОВСТВО, ОХОТА И СОБИРАТЕЛЬСТВО

Коммерческий и морской рыбный промысел в Ямальском районе запрещен. Однако коренное население продолжает заниматься рыболовством без официального закрепления за собой рыболовных угодий и без специальных разрешений. Сбор достоверной информации по неофициальным местам рыболовства затруднен. Согласно этнологическому полевому исследованию, проведенному в мае-августе 2013 года, традиционное некоммерческое рыболовство сосредоточено в устьях рек Сабеттаяха и Вануймуэяха. Сообщается, что местные жители (точное число достоверно неизвестно, но по грубым подсчетам составляет несколько десятков человек) рыбачат в пределах этих территорий каждую осень. Исследование показало, что рыболовство не является основным средством существования коренного населения (в отличие от оленеводства), а является средством разнообразия пищевого рациона.

Оленеводы занимаются также сезонной охотой и сбором дикоросов в ходе перекочевок с оленьими стадами.

## 8.2 АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Воздействия на социально-экономическую среду оцениваются по следующим аспектам:

- Здоровье и безопасность местного сообщества;
- Приток населения и демографические показатели;
- Землепользование;
- Экономическое развитие и занятость;
- Культурное наследие.

Каждый из этих аспектов рассмотрен в нижеследующих разделах.

## 8.3 ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ МЕСТНОГО СООБЩЕСТВА

### 8.3.1 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Низкая плотность населения на территории лицензионного участка и отсутствие постоянных поселений в непосредственной близости от объектов Проекта означают, что контакты местного кочевого населения с персоналом Проекта будут ограничены. Тем не менее,

кочевые оленеводы периодически будут вступать во взаимодействие с персоналом Проекта, и такие контакты потенциально могут создать определенные риски для их здоровья и безопасности, в том числе следующие:

- Риски, связанные с взаимодействием с персоналом Проекта (усугубляются тем, что большинство персонала Проекта прибывает из других регионов), включая:
  - распространение инфекционных заболеваний (в том числе риск заболеваний не типичных для Ямала, к которым у местного населения низкий уровень иммунитета);
  - повышенный стресс в связи с конфликтными ситуациями или вследствие непонимания приезжим персоналом (включая персонал службы безопасности) особенностей культуры коренного населения;
  - риск повышения доступности наркотических средств и алкоголя.
- Шумовое воздействие от строительной деятельности и эксплуатации объектов Проекта (этот вопрос рассмотрен выше в разделе 7.7 и более подробно в данном разделе не затрагивается);
- Воздействие на качество воздуха в результате выбросов от оборудования Проекта, особенно на этапе эксплуатации (этот вопрос рассмотрен выше в разделе 7.2 и более подробно в данном разделе не затрагивается);
- Риски для здоровья и безопасности, связанные с потенциальным доступом к строительным площадкам / производственным объектам Проекта;
- Риски, связанные с движением автотранспорта Проекта;
- Риски, связанные с чрезвычайными ситуациями на объектах Проекта.

### 8.3.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Риски, связанные с взаимодействием местного населения и персонала Проекта, будут смягчены за счет ряда предусматриваемых в проекте мер. Основным механизмом контроля таких рисков является размещение персонала в жилых поселках закрытого типа (тем самым ограничивается потенциальное неконтролируемое взаимодействие персонала с местным населением), а также сооружение ограждения по периметру объектов Проекта (для предотвращения доступа посторонних лиц к потенциально опасным строительным и производственным объектам). В дополнение к этим основным мерам, предусматриваются также другие мероприятия, включающие следующее:

- Разработка кодексов поведения для рабочих и обязательный вводный инструктаж (в том числе для сотрудников службы безопасности) по вопросам особенностей культуры и поведения местных жителей;
- Скрининг персонала службы безопасности;
- Медицинские осмотры и предоставление услуг здравоохранения на объектах для рабочих;
- Запрет употребления наркотических средств и алкоголя на всех объектах Проекта, включая жилые поселки для персонала;
- Внедрение механизма приема жалоб и обращений от местного населения;
- Меры по обеспечению безопасности дорожного движения, включая следующие:
  - Обучение водителей;
  - Введение ограничений скорости движения;

- Оборудование переходов для оленей в местах пересечения коридоров линейных объектов Проекта (см. более подробно ниже в разделе 8.5).
- Разработка планов ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах Проекта.

### 8.3.3 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

После осуществления вышеуказанных мероприятий по смягчению воздействий, а также учитывая низкий уровень вероятности контактов местного населения с персоналом Проекта, все остаточные воздействия на здоровье и безопасность населения оцениваются как **низкие**.

## 8.4 ПРИТОК НАСЕЛЕНИЯ

### 8.4.1 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

В дополнение к рассмотренным выше рискам для здоровья и безопасности населения, приток большого числа персонала для работы на объектах Проекта может создать повышенную нагрузку на районную и региональную инфраструктуру. Однако вероятность и масштаб такого воздействия ограничен как месторасположением объектов Проекта, так и базовой концепцией проекта, включая создание ряда специальных собственных служб для нужд Проекта, таких как:

- Генерация электроэнергии;
- Объекты водоснабжения и канализации;
- Размещение рабочих;
- Аэропорт (для доставки рабочих на Лицензионный участок и обратно);
- Сеть внутрипромысловых дорог в пределах Лицензионного участка;
- Предоставление медицинских услуг персоналу на объектах Проекта.

### 8.4.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основные мероприятия по смягчению воздействия заложены в базовую концепцию проекта, изложенную выше.

### 8.4.3 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Концепция проекта предполагает, что степень воздействия на существующую районную и региональную инфраструктуру будет в диапазоне от **незначительной** до **пренебрежимо малой**. В случае чрезвычайных ситуаций медицинские службы Проекта могут быть задействованы для оказания помощи местному населению.

## 8.5 ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ

### 8.5.1 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Основной вид землепользования в зоне прямого влияния Проекта связан с оленеводством, как изложено в разделе 8.1. Потенциальные воздействия Проекта на землепользование

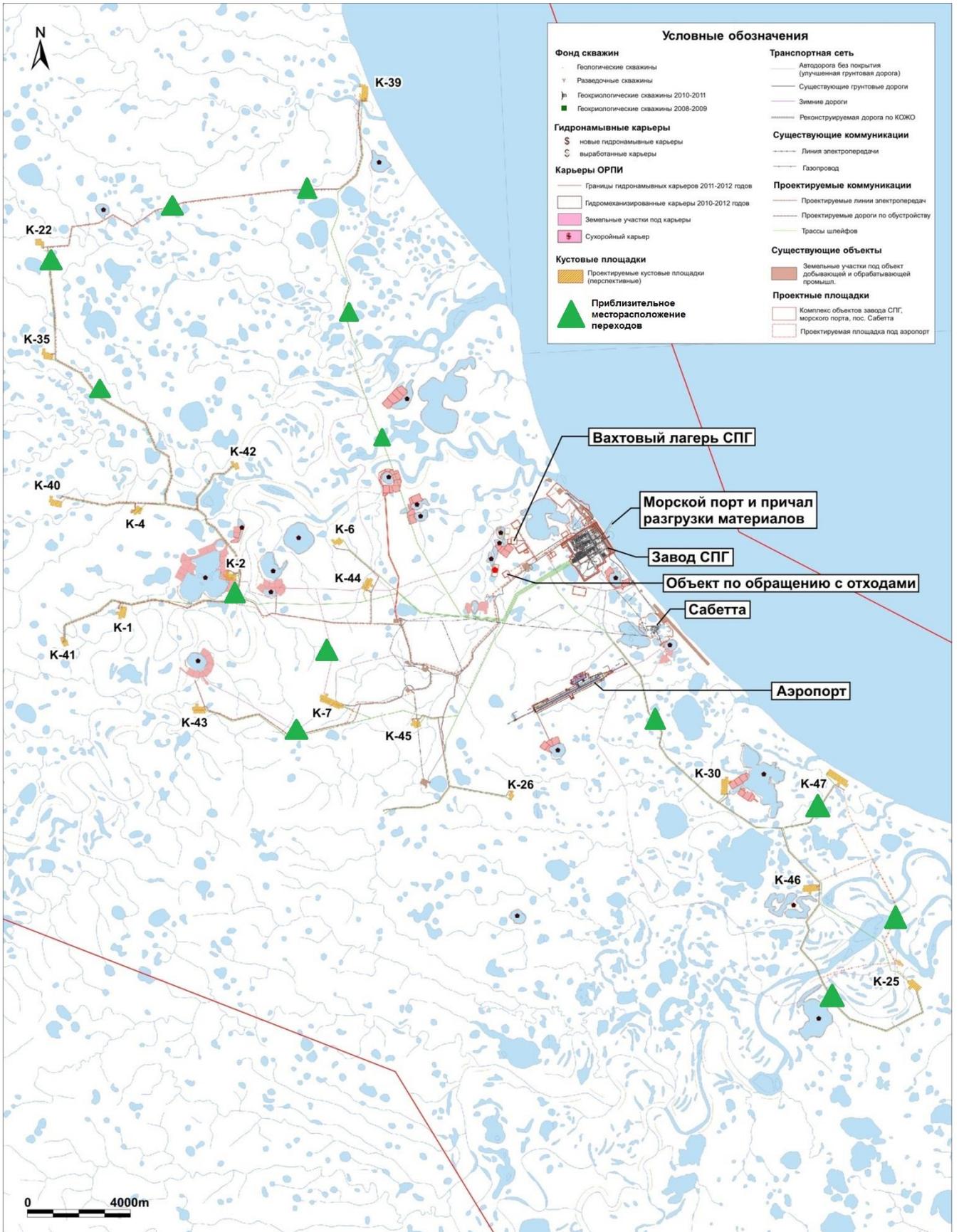
закljučаются в физической потере земель и ограничении доступа оленеводам к пастбищам. Физическая потеря земель в результате строительства объектов Проекта ограничивается площадью, занимаемой основными объектами (такими как завод СПГ, морской порт, жилые поселки) в прибрежных зонах, которые, в основном, непригодны для оленеводства. Однако строительство линейных объектов, включая взлетно-посадочную полосу аэропорта, сеть надземных газосборных трубопроводов и внутрипромысловых дорог, потенциально может ограничить доступ к пастбищным угодьям (а также к рыболовным угодьям и объектам культурного наследия).

---

#### 8.5.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Основным мероприятием, имеющим целью сохранение доступа к землям, является сооружение переходов (для людей, оленьих упряжек и оленей) в стратегических точках через линейные объекты Проекта (особенно, трубопроводы и дороги). Месторасположение переходов согласуется с представителями коренного населения. Точное число и местонахождение переходов будет уточнено в ходе общественных консультаций, но предварительная схема их размещения показана ниже на Рисунке 8.5.1.

**Рисунок 8.5.1 Предлагаемое месторасположение переходов через линейные инфраструктурные объекты Проекта**



В настоящее время осуществляется разработка проектов конкретных переходов, которые будут согласованы с представителями коренных оленеводов.

### 8.5.3 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

После сооружения пунктов пересечения линейных объектов степень остаточного воздействия на землепользование оценивается как **низкая**.

## 8.6 ЭКОНОМИКА И ЗАНЯТОСТЬ

Проект имеет потенциал оказания благоприятных воздействий на местную экономику за счет предоставления прямых возможностей трудоустройства местному населению, а также косвенных выгод для цепочек местных поставок. поголовье оленьих стад и число оленеводов на полуострове Ямал в последние годы растет, и имеются свидетельства того, что, по меньшей мере, некоторые пастбищные угодья достигли предела допустимых нагрузок. В этой ситуации возможности трудоустройства местного населения, потенциально предоставляемые Проектом, приобретают особую ценность. Для обеспечения максимальных выгод местному населению Компания «Ямал СПГ» берет на себя обязательства по осуществлению следующей политики в отношении найма персонала из числа местных жителей:

- Приоритетный найм работников из числа местного населения (включая коренное население) путем использования "базы данных местных кандидатов" перед проведением собеседования с неместными кандидатами;
- Взаимодействие с образовательными учреждениями ЯНАО и Ямальского района по организации соответствующего обучения для местного населения;
- Разработка и реализация механизмов стимулирования подрядчиков производить найм работников с низким уровнем квалификации или при отсутствии квалификации из числа местных жителей;
- Первоочередной набор коренного населения для осуществления деятельности, не конфликтующей с его традиционным образом жизни (напр., контролирование состояния переходов для оленей, экологический мониторинг и мониторинг объектов культурного наследия, работа проводниками при проведении дальнейших полевых изысканий в данном районе и т.п.).

В целом воздействие на сферу занятости и экономику для местного населения оценивается как **благоприятное**.

## 8.7 КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ

### 8.7.1 ВОЗДЕЙСТВИЯ И РЕЦИПИЕНТЫ

Описание объектов культурного наследия коренного населения приведено в разделе 8.1.3. Потенциальные воздействия Проекта на эти объекты могут быть связаны со следующими факторами:

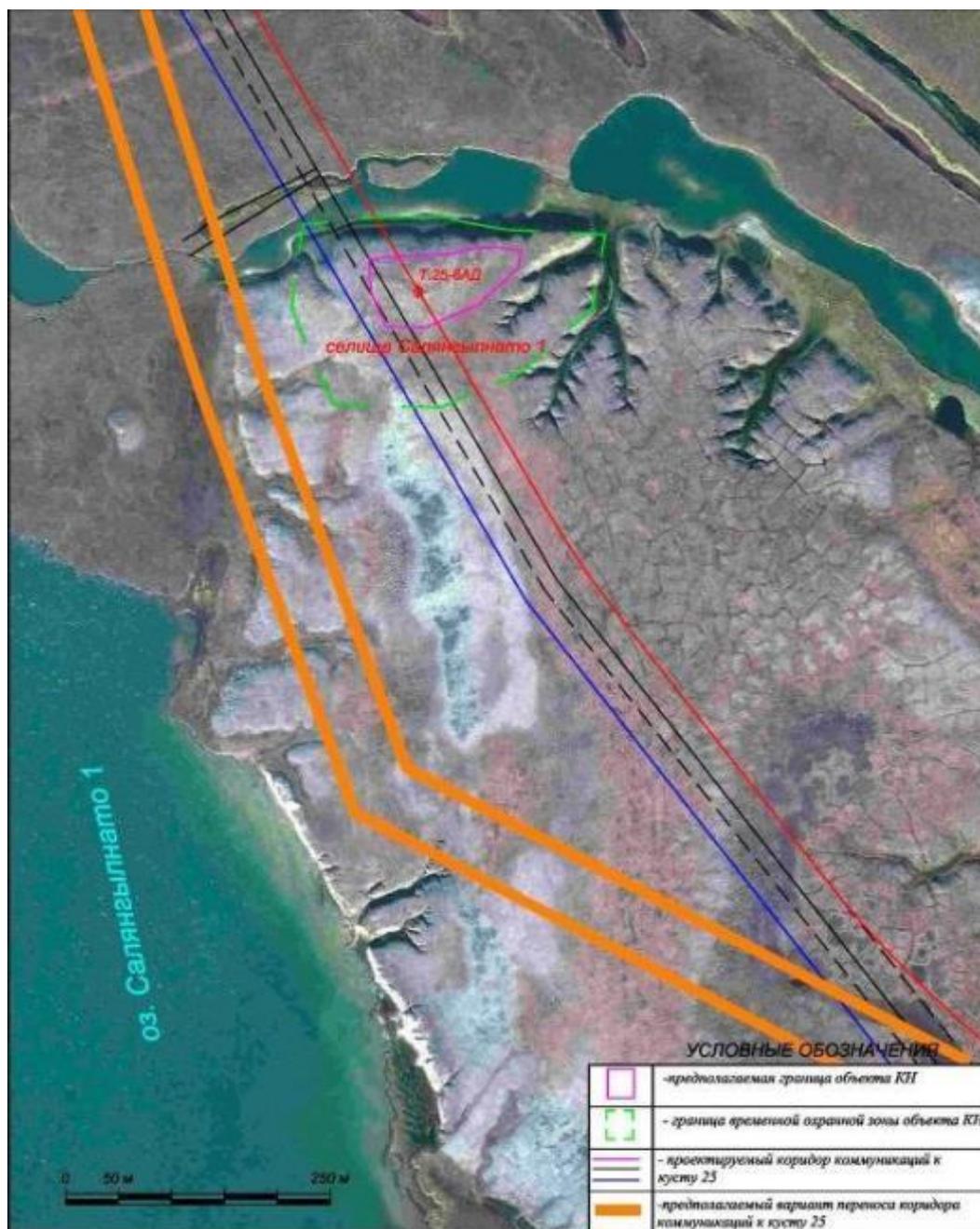
- Утрата доступа представителей коренного населения к объектам культурного наследия;
- Физическое повреждение таких объектов на этапе строительства.

## 8.7.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СМЯГЧЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Мероприятия по смягчению воздействий и охране объектов культурного наследия включают:

- Проведение полевых изысканий и консультаций с коренным населением с целью выявления местонахождений объектов культурного наследия и обеспечения их сохранности;
- Выбор месторасположения / позиционирования объектов Проекта таким образом, чтобы исключить прямое нарушение / повреждение объектов культурного наследия. В частности, была изменена трасса коридора трубопровода в обход древнего селища Салянгылнат-1, выявленного в ходе полевых исследований (более подробно см. выше в разделе 8.5 и ниже Рисунок 8.7.1);
- Сооружение пунктов перехода для оленеводов в стратегических точках линейных объектов Проекта, чтобы сохранить доступ к объектам культурного наследия (см. также раздел 8.5);
- Разработка процедуры действий при обнаружении случайных находок при выявлении ранее неизвестных объектов культурного наследия / артефактов в ходе строительных работ; реализация мер по обеспечению охраны таких объектов / артефактов.

Рисунок 8.7.1. Месторасположение выявленного объекта культурного наследия Саянгылнат-1 относительно планировавшегося коридора трубопровода



### 8.7.3 ОСТАТОЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

После разработке и реализации вышеуказанных смягчающих мероприятий уровень остаточного воздействия на объекты культурного наследия оценивается как **низкий** до пренебрежимо малого.

## 9 ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Предполагается, что зона потенциального влияния Проекта не выходит за международные границы, поскольку:

- Вся деятельность осуществляется на территории Российской Федерации (морские пути транспортировки СПГ/конденсата, в том числе Северный морской путь, не рассматриваются в рамках данной ОВОСС, так как считается, что они находятся вне зоны влияния Проекта);
- Чрезвычайно низкие уровни содержания серы в исходном газе означают, что влияние выбросов SO<sub>2</sub> при эксплуатации комплекса по сжижению газа и объектов выработки электроэнергии будет иметь незначительные последствия регионального характера, которые не приведут к сколь-либо значительным трансграничным воздействиям;
- Оценка последствий осаждения азота в процессе сжигания природного газа при реализации Проекта, показала, что значительных воздействий, выходящих за пределы государственной границы, не ожидается.

Таким образом, значительных трансграничных воздействий от реализации Проекта не предвидится. Исключение составляют выбросы парниковых газов (ПГ) за период жизненного цикла Проекта, оценка которых дана в ОВОСС (см. Главу 6).

Обращение с отходами, в основном, будет осуществляться непосредственно в границах реализации Проекта на объекте по обращению с отходами. Отдельные отходы будут направляться на соответствующие предприятия третьих сторон для переработки, например, металлолом, использованные катализаторы и т.п. Как правило такие предприятия расположены на территории Российской Федерации (будут использоваться только предприятия с соответствующими лицензиями). В то же время, на этапе эксплуатации небольшой объем некоторых отходов может быть также отправлен международным перерабатывающим компаниям с надлежащей лицензией. В этом случае транспортировка таких отходов будет выполнена в соответствии со всеми применимыми международными законами и конвенциями (включая Базельскую конвенцию). Таким образом, существенных воздействий при обращении с отходами не ожидается.

## 10 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИЯ

Предполагается, что большинство проектируемых объектов будут существовать на протяжении всего жизненного цикла Проекта (срок действия выданной лицензии истекает в 2045 г.). Учитывая, что вывод из эксплуатации основных проектируемых объектов произойдет только в отдаленном будущем, уточнить детали этого процесса на данном этапе не представляется возможным по целому ряду причин и неопределенностей, неизбежных в данной ситуации, в том числе:

- Развитие соответствующего нормативно-правового обеспечения и эволюция правового поля к моменту проведения будущих мероприятий по выводу проектируемых объектов из эксплуатации;
- Развитие Проекта в течение предусмотренного жизненного цикла и его состояние на момент завершения;

- Разработка новых технологий и методов консервации и ликвидации, которые появятся к намеченного срока вывода из эксплуатации проектируемых объектов.

Фактические процедуры консервации и вывода из эксплуатации будут определены и реализованы в Планах вывода из эксплуатации и консервации объектов Проекта, который будет разработан с учетом надлежащей международной отраслевой практики (GIIP/НМОП) и требований Российского законодательства на момент намеченного закрытия Проекта. В общих чертах процесс вывода из эксплуатации и закрытия (консервации) объектов Проекта на территории Лицензионного участка будет включать в себя следующие мероприятия:

- Поэтапная безопасная остановка производственных/ технологических процессов;
- Удаление жидких и твердых продуктов/отходов на переработку и утилизацию/размещение; в случае трубопроводов, резервуаров и технологических емкостей – последующая промывка и очистка от остаточных нефтепродуктов, масел/жиров и др. вредных веществ;
- Проведение оценки целесообразности дальнейшего использования опорожненных и очищенных конструкций, объектов и оборудования с целью принятия экологически, социально и экономически наилучшего решения в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;
- Демонтаж и вывоз всех выведенных из эксплуатации наземных емкостей (модульная конструкция основных сооружений и технологического оборудования позволяет быстро вывезти их с площадки и произвести окончательный демонтаж и утилизацию за ее пределами);
- Консервация и ликвидация скважин с использованием современной надлежащей международной отраслевой практики;
- После завершения демонтажа зданий, конструкций и оборудования будут проведены исследования с целью выявления загрязнений окружающей среды, связанных с осуществлением Проекта, и разработан план восстановления исходного состояния в соответствии с современной надлежащей международной отраслевой практикой;
- Некоторые объекты Проекта, оператором которых не является ОАО «Ямал СПГ», прежде всего главный морской порт и аэропорт, могут не выводиться из эксплуатации по завершении Проекта при условии, если эксплуатирующие их организации найдут им применение в будущем.

Принимая во внимание вышеупомянутые неопределенности, на данном этапе реализации Проекта невозможно определить значимость потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов Проекта. Тем не менее, применение надлежащей международной отраслевой практики должно обеспечить минимизацию и снижение этих воздействий до приемлемых уровней.

## 11 УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ВОПРОСАМИ

ОАО «Ямал СПГ» разработает и внедрит программы менеджмента, предусматривающие мероприятия и действия, направленные на повышение эффективности природоохранной и социальной деятельности и снижение потенциальных экологических и социальных рисков и воздействий, выявленных в процессе ОВОСС. Эти программы будут включать процедуры, правила и планы, направленные на систематическое комплексное управление всеми экологическими и социальными аспектами реализации Проекта. Указанные программы должны применяться ко всему спектру проектной деятельности, осуществляемой непосредственно «Ямал СПГ» и подконтрольными ему подрядными организациями.

В частности, ОАО «Ямал СПГ» разработает План управления окружающей и социальной средой (ПУОСС), представляющий собой пакет отдельных планов экологического и социального менеджмента. В Плане будут определены экологические и социальные требования к Проекту, а также методы и способы, обеспечивающие соблюдение этих требований в ходе разработки и реализации Проекта. Планы экологического и социального менеджмента будут включать описание:

- подхода к организации экологического и социального менеджмента, включая определение и распределение функций и ответственности;
- применимых экологических и социальных стандартов;
- подлежащих выполнению конкретных мероприятий в области управления, снижения и мониторинга всех потенциально значимых воздействий на окружающую природную и социальную среду. Сюда войдут мероприятия по снижению и мониторингу воздействия, установленные в ОВОСС по каждому направлению и использованные для определения остаточных экологических и социальных воздействий.

Учитывая динамичный характер развития Проекта, планы экологического и социального менеджмента позволят оперативно реагировать на изменяющиеся обстоятельства, непредвиденные события, а также на результаты мониторинга и анализа проектной деятельности. На данный момент разработаны ПУОСС для этапа «Строительство» и связанные с ним планы управления строительством (ПУС). Структура ПУОСС (Строительство) и отдельных ПУС описана в Рамочном документе по управлению экологическими и социальными вопросами. ПУОСС для этапа эксплуатации будет разработан позднее, но до ввода в эксплуатацию объектов Проекта.

Эти планы являются составной частью Интегрированной Системы Менеджмента ОАО «Ямал СПГ» (Системы управления вопросами охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (СУ ОТ, ПБ и ООС)), которая соответствует требованиям международных стандартов ISO14001 и OHSAS 18001.