



Глава 12

Система мер по охране и мониторингу окружающей среды

Содержание	Стр.
12 Система мер по охране и мониторингу окружающей среды	1783
12.1 Введение	1783
12.1.1 Настоящая глава	1783
12.1.2 Основполагающие принципы мер по охране окружающей среды	1783
12.2 Система управления ОТОСБ проекта Nord Stream	1784
12.2.1 Обзор системы управления ОТОСБ	1784
12.2.2 Принципы и предположения ОТОСБ компании Nord Stream	1787
12.2.3 Процедуры ОТОСБ компании Nord Stream	1794
12.3 Реализация	1794
12.3.1 Роли и зоны ответственности	1794
12.3.2 Управление подрядчиками во время строительства	1797
12.4 Поддержка планов экологического контроля	1798
12.4.1 Восстановительный план по прокладке трубопровода	1798
12.4.2 План предотвращения загрязнения окружающей среды	1799
12.4.3 План химической обработки (ПХО)	1799
12.4.4 План обращения с отходами	1800
12.4.5 План оповещения о чрезвычайных ситуациях и реагирование на них	1801
12.4.6 План управления судами	1801
12.4.7 План пуско-наладочных работ	1801
12.5 Вспомогательные требования по управлению	1802
12.5.1 Обучение и ознакомление с ОТОСБ	1802
12.5.2 Обеспечение эффективного выполнения системы управления ОТОСБ	1802
12.5.3 Управление изменениями	1803
12.5.4 Процедура взаимодействия с третьими лицами	1806
12.5.5 Отчетность	1806
12.6 Управление в течение эксплуатации	1806
12.7 Программа контроля за состоянием окружающей среды	1807
12.7.1 Подход компании Nord Stream к контролю за состоянием окружающей среды	1807
12.7.2 Разработка программы контроля за состоянием окружающей среды	1808
12.7.3 Основные соображения при разработке окончательной программы мониторинга	1809
12.7.4 Краткое содержание программы контроля за состоянием окружающей среды компании Nord Stream	1811
12.7.5 Завершение программы экологического мониторинга Nord Stream	1818
12.7.6 Обеспечение обязательств мониторинга	1818

12 Система мер по охране и мониторингу окружающей среды

12.1 Введение

12.1.1 Настоящая глава

Настоящая глава описывает систему управления, процедуры выполнения и планы действий, которые разрабатывает компания Nord Stream, чтобы гарантировать, что все установленные меры безопасности и компенсационные меры включены в разработку и исполнение Проекта строительства трубопровода, для того чтобы компания смогла выполнить свои обязательства по реализации Проекта безопасным и экологически допустимым методом.

12.1.2 Основполагающие принципы мер по охране окружающей среды

Компания Nord Stream обязуется разработать, построить и ввести в действие предлагаемый трубопровод безопасным и экологически допустимым методом. По этой причине компания Nord Stream разработала систему управления охраной труда, окружающей среды и техники безопасности (систему ОТОСБ), чтобы обеспечить структуру для всего управления ОТОСБ и упростить разработку стандартов, процедур и планов для его эффективного и надежного внедрения в течение каждого из этапов проектирования, строительства, пуско-наладочных работ, ввода в эксплуатацию, работы и вывода из эксплуатации Проекта.

В дополнение к этому система управления ОТОСБ содержит планы, дающие возможность Nord Stream исполнить все положения, оговоренные в разрешениях и выполнить обязательства, предписанные в различных ОВОС, подготовленных компанией, включая и обязательства, содержащиеся в отчете Эспо.

Система управления ОТОСБ разработана в соответствии со структурой международных стандартов OHSAS 18001 и ISO 14001.

Компания Nord Stream также требует от своих подрядчиков, участвующих в этом Проекте строительства газопровода, разработать системы управления ОТОСБ, которые так же соответствуют принципам упомянутых стандартов и системе управления ОТОСБ Nord Stream.

Для эффективного управления ОТОСБ, в особенности для управления установленными рисками ОТОСБ в этом Проекте, существуют два главных подхода к решению задачи, рассматриваемых для снижения и контроля воздействия на окружающую среду:

- Использование передового международного опыта во время проектирования, строительства и введения в действие трубопровода и
- Принятие определенных компенсационных мер по уменьшению воздействия, установленных в ходе процесса оценки воздействия на окружающую среду, и гарантирующих, что прогнозируемое воздействие уменьшится до соответствующего уровня

Настоящая глава описывает текущую структуру системы управления ОТОСБ, регулирующую взаимодействие компании Nord Stream с подрядчиками, выполняющими работу, и то, каким образом компания Nord Stream будет гарантировать, что ее стандарты и обязательства будут соблюдаться подрядчиками. Положения системы управления ОТОСБ будут распределены между всеми подрядчиками и работами, касающимися проекта Nord Stream.

12.2 Система управления ОТОСБ проекта Nord Stream

12.2.1 Обзор системы управления ОТОСБ

Система управления ОТОСБ представляет обязательство компании Nord Stream по дальнейшему совершенствованию, использованию передового опыта и соответствию национальному и международному законодательству.

Система управления ОТОСБ компании Nord Stream представляет структуру с тремя функциональными уровнями (как показано на **Рис. 12.1**):

- *Политика ОТОСБ (Модуль 12.1)* обозначает основные принципы и ключевые обязательства компании Nord Stream по защите окружающей среды и гарантии по охране труда и техники безопасности сотрудников, подрядчиков и общественности, и соблюдению применяемого законодательства
- *Принципы и предположения* определяют, как будут достигнуты цели политики ОТОСБ
- *Процедуры ОТОСБ* определяют минимальные стандарты ОТОСБ, необходимые для выполнения политики ОТОСБ

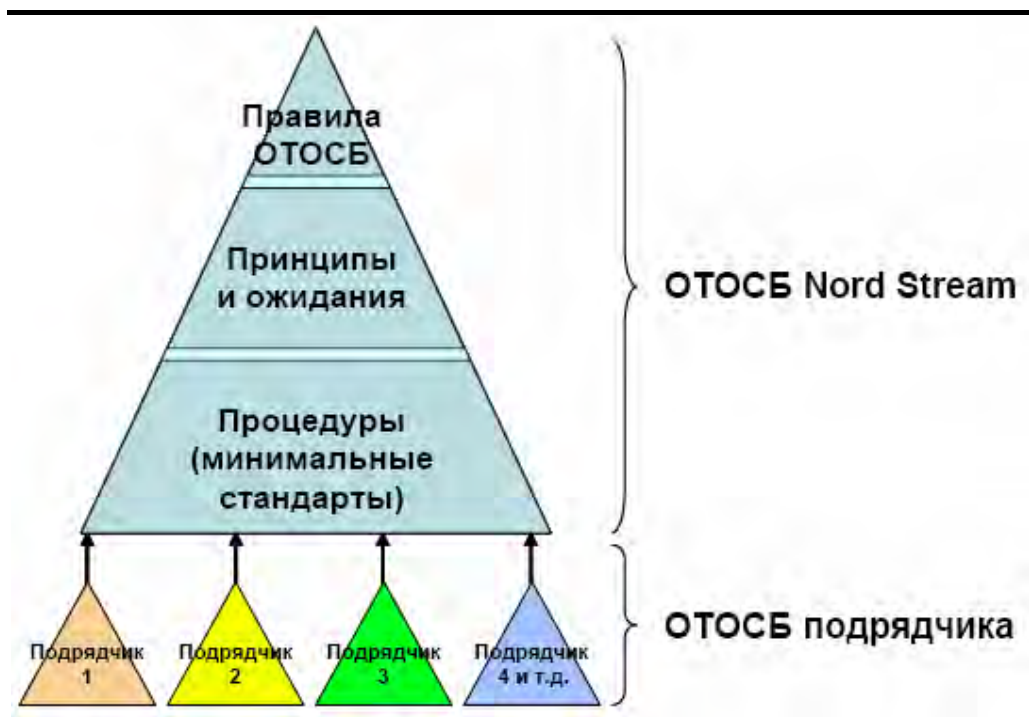


Рис. 12.1 Структура системы управления ОТОСБ компании Nord Stream

Подрядчики, участвующие в этом проекте, играют значительную роль в управлении ОТОСБ и обязаны в силу договора разработать определенные системы управления ОТОСБ, поддерживающие и выполняющие ключевые требования системы управления ОТОСБ компании Nord Stream.

Модуль 12.1 Политика ОТОСБ компании Nord Stream.**Health, Safety and Environmental (HSE) Policy**

NORD STREAM AG is a Joint Venture company for the construction and operation of the Nord Stream gas pipeline linking Russia and the European Union via the Baltic Sea.

The company has integrated the management of HSE into its overall Company Management System. The HSE System consists of the following documentation:

- This HSE Policy
- HSE Management System (HSE MS) principles and expectations describing the scope, the intention and the responsibilities.
- Standards and procedures for implementing HSE in the project during the planning, construction, commissioning and operational phases.

The Management of NORD STREAM AG is fully committed to effective HSE management and to continuously improve its performance according to industry best practice and through compliance with all applicable national and international HSE legislation.

Our goal is to provide a safe and healthy work place for employees and contractors and to care for the health and safety of the public. We are also committed to preventing pollution and protecting the environment by minimising the adverse impact of NORD STREAM's business. We set specific HSE objectives and targets, and monitor our performance, in order to realise these goals.

NORD STREAM AG has instituted and maintains the necessary arrangements to ensure that this Policy is implemented through its HSE Management System.

It is the responsibility of each and every person involved NORD STREAM's business to be fully committed to the implementation of the HSE MS and to the realisation of this Policy.


Managing Director


HSE Manager

Zug, 27-08-2007

Doc. No.: G-GE-HSE-MAN-000-000000L0-02
Page 1 of 1
Health, Safety and Environmental Policy

Status Date 2007-08-27:

Система управления ОТОСБ следует основным принципам управления четырех этапов - *Планирование, Выполнение, Проверка, Действие* (в соответствии со структурой стандартов ISO 14001 и OHSAS), которые представляют циклический процесс, предназначенный для достижения постоянного совершенствования. Этот процесс способствует определению рисков ОТОСБ в данном проекте и систематическому контролю, снижению и управлению этими рисками с целью достижения требований политики ОТОСБ. Ключевые элементы системы управления ОТОСБ представлены ниже.

12.2.2 Принципы и предположения ОТОСБ компании Nord Stream

Основа политики ОТОСБ - это 10 принципов ОТОСБ, соответствующих основным понятиям *Планирования, Выполнения, Проверки и Действия*. Эти принципы, подробно представленные на **Рис. 12.2**, способствуют разработке процедур ОТОСБ (таким образом, формируя минимальные стандарты ОТОСБ для данного Проекта).



Рис 12.2 Структура системы управления ОТОСБ

Десять принципов ОТОСБ, представленных ниже, основываются на структуре стандартов ISO 14001 и OHSAS 18001:

1. Политика, руководство и обязательства
2. Оценка опасности и рисков
3. Цели и план ОТОСБ
4. Организационная структура, зоны ответственности и компетентность
5. Коммуникация и консультирование
6. Производственный контроль и документация ОТОСБ
7. Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование
8. Отчетность о происшествиях, изучение обстоятельств и устранение неисправностей

9. Мониторинг и измерение

10. Обзор системы управления и усовершенствование системы

Чтобы способствовать эффективному управлению ОТОСБ, каждый принцип связан с соответствующими предположениями, для гарантии того, что цели и задачи компании Nord Stream ясно изложены и подтверждаются подробным руководством. Эти предположения приведены в **Модуле 12.2** ниже в качестве выдержки из документации по системе управления ОТОСБ компании Nord Stream.

Модуль 12.2 Принципы и предположения ОТОСБ компании Nord Stream

Принцип	Предположение
<p>1. Политика, руководство и Обязательства</p> <p>Высшее руководство должно определить главные принципы ОТОСБ, определить предположения и обеспечить кадры для разработки, выполнения и поддержания системы управления ОТОСБ. Оно должно продемонстрировать пример приверженности обязательствам и лидерство.</p>	<p>1.1 Политика ОТОСБ определяет главные принципы, которые будут применены в Проекте и в организации Nord Stream, и такие принципы подразумевают тот факт, что нанесение вреда людям или окружающей среде не является приемлемой или установленной практикой деловых отношений.</p> <p>1.2 Политика должна следить за соблюдением применяемого законодательства, стремиться к постоянному усовершенствованию в выполнении ОТОСБ и установлению соизмеримых целей (задач).</p> <p>1.3 Политика должна быть подписана исполнительным директором, чтобы продемонстрировать формальное обязательство по управлению ОТОСБ.</p> <p>1.4. Высшее руководство компании обязано обеспечить руководство и продемонстрировать реальное обязательство в целях приведения в действие образцового выполнения ОТОСБ.</p> <p>1.5 Это обязательство должно подкрепляться необходимыми кадрами для разработки и выполнения системы управления ОТОСБ, пригодной для достижения целей политики ОТОСБ.</p>

Принцип	Предположение
<p>2. Оценка опасности и рисков</p> <p>Работы должны быть спланированы таким образом, чтобы Проект мог быть реализован эффективно, с минимальными рисками и гарантированным юридическим соответствием требованиям. Планирование включает систематическое определение правовых требований, опасностей и воздействия, сопровождаемых оценкой и контролем за рисками.</p>	<p>2.1 Все виды деятельности должны осуществляться таким способом, чтобы подчиняться соответствующим законам и постановлениям.</p> <p>2.2 Необходимо производить систематическое и документированное определение опасности и воздействия на ОТОСБ всех запланированных и постоянных видов деятельности.</p> <p>2.3 Информация об опасности и воздействию должна использоваться вместе с информацией об эксплуатационной деятельности для того, чтобы произвести оценку рисков, исходя из вероятности и последствий их воздействия.</p> <p>2.4 Информация по оценке рисков должна использоваться, чтобы определить меры безопасности и меры по контролю за рисками, которые должны быть отобраны согласно величине риска, правовым требованиям, общепринятой отраслевой практике, коммерческим и деловым потребностям Проекта.</p> <p>2.5. Необходимо установить процедуры для корректировки оценок опасности и рисков при возникновении изменений в процессе эксплуатационной деятельности (см. Принцип 6. Производственный контроль).</p>
<p>3. Цели и план ОТОСБ</p> <p>Главная цель системы управления - это предотвращение видов деятельности, подвергающих опасности людей и окружающую среду. Необходимо установить, измерить и представить определенные цели, для того, чтобы система была целесообразной и эффективной.</p>	<p>3.1 Для всего Проекта Nord Stream установит цели ОТОСБ, перечисленные в Обзоре системы управления (см. Принцип 10). Это должно происходить, по крайней мере, ежегодно.</p> <p>3.2 Цели должны относиться к существенным рискам и воздействию в данном Проекте и должны быть отображены в плане ОТОСБ, который определяет действия, ответственных лиц и сроки, необходимые для достижения этих целей.</p> <p>3.3 Цели должны быть измеряемы, и выполнение их в течение года должно находиться под контролем руководства.</p> <p>3.4 Подрядчики таким же образом должны разработать план ОТОСБ по своей деятельности в проекте.</p>

Принцип	Предположение
<p>4. Организационная структура, зоны ответственности и компетентность</p> <p>Управление ОТОСБ является существенной частью Проекта. Для того, чтобы все обязательства были должным образом выполнены по отношению к ОТОСБ, необходимо определить роли и ответственности и сообщить об этом.</p> <p>Персонал компании и подрядчиков должен быть надлежащим образом обучен, иметь опыт и быть компетентным в работе, чтобы минимизировать риски ОТОСБ.</p>	<p>4.1 ОТОСБ должна быть определена как линейная административная ответственность и включена во все функции организации.</p> <p>4.2 Роли и ответственности ОТОСБ (обязанности и подотчетность) должны быть определены для всех критических ситуаций по безопасности, включая те, которые выполняются подрядчиками.</p> <p>4.3 Весь персонал должен пройти основное обучение и ознакомление с ОТОСБ, связанное с рисками на рабочих местах и законодательными требованиями.</p> <p>4.4 Руководство должно выделить достаточное количество кадрового персонала для обучения и подготовки специалистов по поддержке ОТОСБ, и гарантировать достижение удовлетворительного уровня компетентности, относящейся к рискам на рабочем месте.</p>
<p>5. Коммуникация и консультирование</p> <p>Необходимо организовать коммуникацию по вопросам относящимся к ОТОСБ, как в пределах Проекта, так и вне проекта. Коммуникация должна осуществляться на языке и в стиле, соответствующим тем лицам, которые будут получать информацию. Сотрудники должны быть проконсультированы по делам ОТОСБ и должны поощряться в проявлении инициатив по усовершенствованию.</p>	<p>5.1 Результаты оценок рисков и необходимых мер по контролю за рисками (включая порядок действий в аварийной обстановке) должны быть сообщены соответствующему персоналу и подрядчикам.</p> <p>5.2 Роли и ответственности ОТОСБ должны быть сообщены соответствующим лицам, включая подрядчиков.</p> <p>5.3 Должна быть создана система для распространения информации ОТОСБ по всему Проекту для того, чтобы способствовать широкому изучению и совместному использованию передового опыта.</p> <p>5.4 Должна быть создана система для разрешения в предоставлении информации об ОТОСБ соответствующим внешним сторонам. Управление системой должно осуществляться в соответствии с принципами законности и честности.</p>

Принцип	Предположение
<p>Производственный контроль и документация ОТОСБ</p> <p>Все работы компании и подрядчиков должны проводиться согласно стандартам ОТОСБ, установленным для минимизации рисков. Неблагоприятные последствия ОТОСБ в результате временных и постоянных изменений в Проекте должны быть оценены, отрегулированы и разрешены. Важным является то, что информация об опасности и рисках должна правильно документироваться, и письменные процедуры должны определять, какие действия надлежит провести, чтобы минимизировать риски.</p>	<p>6.1 Необходимо разработать и осуществить письменные процедуры, чтобы гарантировать, что риски, связанные с планированием, строительством, вводом в эксплуатацию, работой и содержанием трубопровода Nord Stream должным образом контролируются.</p> <p>6.2 Все письменные процедуры должны быть понятны, содержать практические требования и определять круг лиц, ответственных за их выполнение.</p> <p>6.3 Необходимо принять процедуры, чтобы гарантировать, что документация ОТОСБ периодически рассматривается и пересматривается уполномоченными лицами, и для обеспечения использования только текущих версий.</p> <p>6.4 Необходимо гарантировать, что рабочая документация, такая как чертежи, рабочие процедуры, программы технического обслуживания, контрольные регистрационные данные и пр. доступны соответствующему персоналу и подрядчикам, и существуют перекрестные ссылки на документацию ОТОСБ.</p> <p>6.5 Все оборудование должно использоваться в пределах безопасных эксплуатационных ограничений и в соответствии с обязательными требованиями.</p> <p>6.6 Системы защиты и безопасности должны периодически проверяться и подлежать программе профилактического обслуживания.</p> <p>6.7 Существуют системы для повторной оценки рисков, утверждающие (соответствующими органами) и применяющие соответствующий контроль за рисками при изменении эксплуатационных параметров (управление изменениями).</p> <p>6.8 Работы, производимые подрядчиками, должны подчиняться минимальным требованиям ОТОСБ, определенным компанией Nord Stream. Подрядчики должны распространить эти минимальные стандарты на субподрядчиков.</p>

Принцип	Предположение
<p>7. Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование</p> <p>Необходимо принять планы и процедуры в целях реагирования на прогнозируемые чрезвычайные ситуации и минимизации воздействий ОТОСБ. Планы и процедуры должны периодически проверяться и обновляться.</p>	<p>7.1 Проект должен содержать план безопасности, чтобы обеспечить правильную и быструю реакцию в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>7.2 Проект должен установить процедуру реагирования в чрезвычайных ситуациях, чтобы ликвидировать их адекватным способом.</p> <p>7.3 На всех рабочих местах должен быть план реагирования в случае пожара и эвакуации. В других чрезвычайных ситуациях решение должно быть принято в зависимости от уровня опасности и правовых требований.</p> <p>7.4 Планы действий в чрезвычайных ситуациях должны быть зарегистрированы, доступны и понятны.</p> <p>7.5 Согласно требованиям, эффективность работы планов и процедур должна регулярно пересматриваться и совершенствоваться.</p> <p>7.6 Планы и процедуры должны сопровождаться тренингами и, если есть необходимость, упражнениями.</p> <p>7.7 Оборудование для обнаружения и реагирования в чрезвычайных ситуациях должно пройти программу профилактического обслуживания, проверку и калибровку, согласно соответствующим стандартам.</p>

Принцип	Предположение
<p>8. Отчетность об происшествиях, изучение обстоятельств и устранение неисправностей</p> <p>Необходимо обеспечить процедуры для немедленного реагирования на происшествия, чтобы минимизировать последствия. Обо всех происшествиях должно быть доложено руководству соответствующего уровня. Серьезные происшествия должны быть изучены для того, чтобы определить основные причины и предотвратить повторение.</p>	<p>8.1 Необходимо принять процедуры для немедленного реагирования на происшествия (см. Принцип 7).</p> <p>8.2 Необходимо принять процедуры для доклада о происшествиях (фактических и возможных несчастных случаях) соответствующему уровню руководства и, при необходимости, внешним властям.</p> <p>8.3 Кадровый персонал для изучения происшествий и устранению неисправностей, а также отражения не только фактических, но и возможных последствий происшествия.</p> <p>8.4 Изучение должно проводиться объективно, чтобы определить основные причины и установить эффективные корректирующие действия.</p> <p>8.5 Предупредительные действия и уроки, полученные в ходе изучения происшествий, должны быть изложены соответственно в проекте.</p>
<p>9. Мониторинг и измерение</p> <p>Мониторинг и измерение в ходе осуществления ОТОСБ необходимы для того, чтобы исправить недостатки в системе и обеспечить со временем существенные меры по усовершенствованию.</p>	<p>9.1 Об эффективности исполнения критериев работ необходимо докладывать руководству ежеквартально для того, чтобы определить их цели ОТОСБ (см. Принцип 3)</p> <p>9.2 Уровень и частота проведения инспекций и проверок должны отражать уровень рисков.</p> <p>9.3 Контрольная и измерительная аппаратура должна быть установлена в местах, где неспособность обнаружить выброс взрывоопасного вещества или энергии может привести к серьезному происшествию или нарушению правовых требований.</p>

Принцип	Предположение
10. Обзор системы управления и усовершенствование системы	10.1 Руководство Проекта должно совершать пересмотр, по крайней мере, ежегодно.
Руководство обязано формально рассмотреть эффективность выполнения системы управления ОТОСБ. Фактическое исполнение должно сравниваться с требованиями политики и принципов, а также должны быть определены возможности для усовершенствования.	10.2 Выполнение ОТОСБ должно пересматриваться на основе происшествий, результатов проверок и соответствий целей плана ОТОСБ.
	10.3 Эффективность системы управления ОТОСБ по выполнению требований политики ОТОСБ также должна пересматриваться с учетом вероятных изменения в законодательстве и эксплуатационной деятельности.
	10.4 Возможности по усовершенствованию выполнения ОТОСБ должны быть определены и сформированы на основе плана ОТОСБ по достижению целей в течение следующего года.

12.2.3 Процедуры ОТОСБ компании Nord Stream

Поддержка десяти принципов и предположений - минимальные стандарты компании Nord Stream. Процедуры ОТОСБ определяют, как минимальные стандарты должны быть соблюдены на всех стадиях Проекта. Поэтому все подрядчики, участвующие в этом Проекте, должны следовать достижению или превосходению минимальных стандартов Nord Stream в соответствии с иерархией системы управления ОТОСБ, показанной на **Рис. 12.1**.

12.3 Реализация

12.3.1 Роли и зоны ответственности

Роли и ответственности сотрудников Nord Stream четко обозначены в процедуре системы управления ОТОСБ - *Организация и зоны ответственности ОТОСБ*. Отдельный документ, определяющий требования по охране труда, окружающей среды и техники безопасности для подрядчиков, также был разработан и описан в **Разделе 12.3.2**. Взаимоотношения и зоны ответственности представлены на обратной стороне листа на **Рис. 12.3**.

В дополнение к основному описанию организации и зон ответственности по ОТОСБ, каждая процедура подробно описывает зоны ответственности, относящиеся к процедуре. Основным принципом который заключается в том, что ОТОСБ является линейной административной ответственностью и что руководству компании Nord Stream

необходимо обеспечивать достаточную профессиональную поддержку и
консультирование по ОТОСБ, применяется повсеместно.

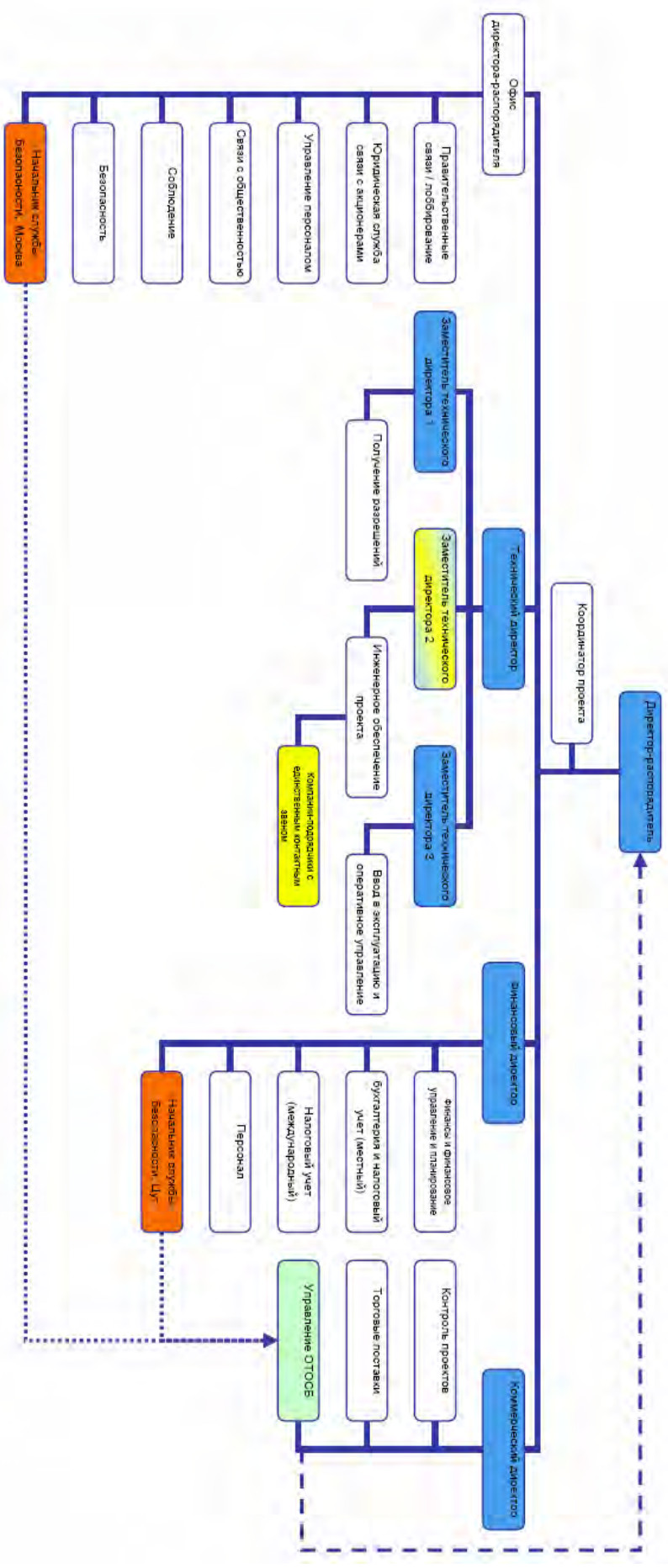


Рис 12.3 Зоны ответственности ОТОБ компании Nord Stream и связи с подрядчиками

Представитель компании (единственное контактное звено Nord Stream, ответственный за каждый контракт) вместе с директором по ОТОСБОК (охране труда, окружающей среды, техники безопасности и обеспечения качества) несут ответственность за работу с подрядчиками в отношении:

- Обеспечения соответствующих, обоснованных и предварительно одобренных планов ОТОСБ
- Определения соответствующих технических стандартов ОТОСБ для работы
- Контроль выполнения планов ОТОСБ
- Обеспечения соответствия с определенными процедурами ОТОСБ (компании Nord Stream и подрядчиков)

12.3.2 Управление подрядчиками во время строительства

Строительство трубопровода будет осуществляться подрядчиками от лица компании Nord Stream под руководством Проектной группы Nord Stream. Nord Stream осознает необходимость обеспечения подрядчиков набором минимальных стандартов ОТОСБ для их исполнения во время строительства. Подрядчикам необходимо применять систему управления ОТОСБ в соответствии с принципами стандартов OHSAS 18001 и ISO 14001, и соответствовать или превосходить стандарты, установленные системой управления ОТОСБ компании Nord Stream. Это требование будет включено во все контракты.

Такая стратегия гарантирует последовательность в подходе к экологической и социальной стороне деятельности и выполнение всех Проектных обязательств, стандартов и требований по всем аспектам Проекта и всеми подрядчиками.

Управление важными экологическими и социальными рисками и воздействием будет частью целей плана ОТОСБ. Они будут определяться в специальном Плане по экологическому контролю и социальному управлению (ПЭКСУ) перед каждым главным этапом Проекта, т.е. строительством, пуско-наладочными работами, вводом в эксплуатацию, работой и выводом из эксплуатации. Каждый ПЭКСУ зафиксирует все обязательства компании Nord Stream по ОВОС, и его обязательства, полученные от разрешений, для каждого из этапов будут выполнены. Все ПЭКСУ будут обеспечены дополнительными планами, которые будут решать определенные вопросы по этапам (таким как, например, управление движением судов во время строительства). Где это будет необходимо, подрядчики выполняют эти дополнительные планы под руководством Nord Stream, но Nord Stream будет нести ответственность за их эффективное осуществление.

Краткий обзор типичных планов поддержки представлен в **Разделе 12.4**. Полный список всех Проектных обязательств в настоящее время находится в разработке. Этот список будет охватывать все материальные обязательства компании Nord Stream, содержащиеся в пяти национальных ОВОС и в отчете Эспо.

Как уже было сказано выше, компания Nord Stream назначит представителя компании для каждого главного контракта (такого как, например, прокладка трубопровода). Представитель компании будет нести ответственность за рецензирование выполнения ОТОСБ назначенным подрядчиком и гарантировать, что подрядчик включил все обязательства ОВОС и разрешенные условия в проект производства работ и в выполнение работ.

12.4 Поддержка планов экологического контроля

Следующие планы были разработаны (или находятся в процессе разработки) на основе промышленного опыта осуществления международных морских проектов строительства трубопроводов подобного масштаба.

- Восстановительный план по прокладке трубопровода
- План предотвращения загрязнения окружающей среды
- План химической обработки
- План обращения с отходами
- План оповещения о чрезвычайных ситуациях и реагирование на них
- План управления судами
- План пуско-наладочных работ

12.4.1 Восстановительный план по прокладке трубопровода

Большой объем потенциального воздействия от трубопроводов Nord Stream связан с различными видами работ по прокладке трубопровода, и значение воздействия будет непосредственно возложено на строгое соблюдение подрядчиком по прокладке трубопровода мер по снижению воздействия, включенных в этот Проект. В этом отношении, будет разработан Восстановительный план по прокладке трубопровода (ВП) перед началом строительства трубопроводов, чтобы гарантировать, что подрядчик, занятый в работах по прокладке трубопровода (и субподрядчики) осуществляют Проект по запланированному пути. План отразит обязательства Nord Stream, возникающие из

процесса оценки воздействия на окружающую среду, а также требования, определенные в разрешениях. ПЭКСУ компании Nord Stream будет контролировать эффективность восстановительного плана, и результаты контроля будут использованы для того, чтобы определить, где необходимо внести коррективы в восстановительный план.

ВП будет применен как к подводным, так и наземным элементам строительства трубопроводов.

12.4.2 План предотвращения загрязнения окружающей среды

План предотвращения загрязнения окружающей среды (ППЗОС), который находится в процессе разработки, обозначит общий подход Проекта к удалению или снижению рисков загрязнения окружающей среды, возникающих в ходе выполнения Проекта. ППЗОС будет документом высшего уровня, отражающим общий подход к предотвращению загрязнения окружающей среды, и будет касаться таких тем, как:

- Определение и снижение рисков
- Контроль качества работ на строительной площадке
- Главные принципы по контролю выбросов в воздух, воду и почву

12.4.3 План химической обработки (ПХО)

Во время строительного этапа Проекта, вероятно, возникнет необходимость в использовании широкого диапазона химикатов на земле и в море. Предотвращение утечки горючего - наиболее важный аспект. Подрядчикам необходимо предоставить на рассмотрение планы химической обработки для утверждения их компанией Nord Stream перед началом строительства. Nord Stream разработала политику химической обработки, которая определяет стандарты, дающие гарантию того, что химикаты находятся под контролем, так что риск для людей и окружающей среды минимизирован. Она также определяет содержимое планов химической обработки и включает:

- определение круга лиц, ответственных за осуществление плана
- содержание химических запасов
- таблицы безопасности материалов
- зарегистрированные оценки рисков, относящиеся к использованию химикатов
- зарегистрированные процедуры для хранения, маркировки и использования
- предотвращение происшествий и аварийных ситуаций

- процедуры реагирования на аварийные ситуации
- мероприятия по обучению персонала

ПХО будет введен и совмещен с ППЗОС, планом обращения с отходами, планом реагирования в чрезвычайных ситуациях, так же как и более общие требования по охране труда и техники безопасности, определенные в процедурах системы управления ОТОСБ. ПХО будет содержать особую информацию о хранении, транспортировке и передаче нефти на земле и море. Определенные требования в отношении обеспечения средств и обслуживания таких средств должны быть отражены и включать требования для:

- Систем по предотвращению разлива
- Систем локализации разлива
- Систем сбора и дренажа
- Систем аварийной сигнализации, включая сигнализаторы аварийно высокого уровня
- Противопожарных систем и систем предотвращения взрыва
- Программ контроля и профилактического обслуживания оборудования и инструментов
- Программ целостности имущества
- Программ обучения персонала по предотвращению разлива и реагированию на аварийные ситуации

12.4.4 План обращения с отходами

Компания Nord Stream разработала политику обращения с отходами. Определенные планы обращения с отходами будут разработаны для каждого этапа Проекта, чтобы гарантировать, что все обязательства политики в отношении минимизации, контроля, отчетности и соответствия с правовыми требованиями соблюдены.

Планы обращения с отходами будут касаться отходов, образующихся в процессе строительства и реализации рабочих этапов Проекта, и на объектах на земле и в море.

Планы обращения с отходами определяют тип, источник, количество и пути удаления отходов методом «полного цикла удаления и обезвреживания». Будут определены одобренные варианты удаления или подрядчики, а также будут указаны детали отчетов, контроля и проверок независимых подрядчиков.

12.4.5 План оповещения о чрезвычайных ситуациях и реагирование на них

Данный план применяется в настоящее время. Цель плана - обеспечить подрядчиков и сотрудников компании Nord Stream ясно определенной процедурой, которой необходимо следовать при чрезвычайных ситуациях. План сосредотачивается на процедуре по уведомлению руководства Nord Stream в случае чрезвычайной ситуации ОТОСБ и отражает зоны ответственности, взятые на себя высшим руководством. Данный план подлежит регулярному пересмотру и будет разрабатываться далее для решения проблем на этапах строительства и эксплуатации до их возникновения.

12.4.6 План управления судами

При рассмотрении количества судов, которые будут использоваться при строительстве трубопровода, включая суда по прокладке трубопровода и суда технической поддержки, важно разработать определенный план управления судами. Этот план отразит обязательство по отношению к таким видам деятельности, как использование распространенных и стандартных морских путей, работа в экологически уязвимых зонах и отчеты о проломах ледяного покрова, контроль за млекопитающими, установление связи с ПХО и Планом обращения с отходами, а также ссылки на минимальные правовые международные требования ОТОСБ.

12.4.7 План пуско-наладочных работ

Будет разработан определенный план по управлению проблемами окружающей среды при тестировании и вводе в эксплуатацию трубопровода. Потенциальное воздействие и связанные с ним меры по уменьшению, определенные в ОВОС, сформируют основу для этого плана. План конкретно рассматривает:

- Забор воды при пуско-наладочных работах
- Очистка воды, использованной в пуско-наладочных работах
- Требования по очистке и сбросу вод при пуско-наладочных работах

План также отразит необходимый контроль, чтобы гарантировать, что сбросы находятся в пределах, установленных в соответствующих разрешениях, которые включены в полную программу контроля за состоянием окружающей среды вместе с требованиями отчетности от компании Nord Stream и соответствующих органов федеральной власти.

12.5 Вспомогательные требования по управлению

12.5.1 Обучение и ознакомление с ОТОСБ

Ознакомление с ОТОСБ проводится со всеми сотрудникам, принимаемыми на работу в компании. Ознакомление включает следующие темы:

- Ориентирование на строительной площадке и порядок действий в аварийной обстановке
- Главные правила, нормативные инструкции ОТОСБ и доступ к документации ОТОСБ
- Информация по системе управления ОТОСБ

Необходимость в проведении обучения по должностным функциям оценивается каждый год непосредственно линейным руководителем во время оценки персонала. В это время принимается решения об обучении ОТОСБ, которое пройдет либо внутри компании, либо у сторонних организаций. Также существует постановление обеспечить дополнительное обучение, в добавление к обучению, определенному в течение оценки персонала, при условии согласия линейного руководства.

Обучение и компетентность персонала подрядчиков и субподрядчиков по ОТОСБ - ключевое требование контракта, и усиленно контролируется компанией Nord Stream во время выполнения работы.

12.5.2 Обеспечение эффективного выполнения системы управления ОТОСБ

Как часть этапа «Проверки» процесса управления *Планированием, Выполнением, Проверкой, Действием*, (см. **Рис. 12.2**) компания Nord Stream разработала процедуру осмотра и проверки ОТОСБ

Оценка эффективности систем управления у подрядчиков и поставщиков будет происходить с помощью запланированных проверок и необъявленных инспекций строительных объектов. Процедура осмотра и проверки ОТОСБ отражает полную систему того, как запланированы и выполняются проверки и осмотры, и включает подробные требования, относящиеся к демонтажу выполнения подрядчиком планов ОТОСБ. Процедура разработана для того, чтобы разрешить планирование проверок и осмотров, направленных на зоны высокого риска, но она может быть изменена при возникновении каких-либо происшествий или выявления недостатков в системе подрядчика.

Директор по ОТОСБ компании Nord Stream имеет полную ответственность по планированию, просмотру отчетов и слежению за несоответствиями.

Как уже сказано, проверки направляются на зоны высокого риска и выполняются, чтобы оценить соответствие со стандартами, определенными в системе управления ОТОСБ такими, как:

- Минимальные стандарты ОТОСБ для рабочих мест подрядчиков
- План ОТОСБ подрядчика
- Процедура отчетности о происшествиях и изучения обстоятельств по ОТОСБ
- Процедура внутренней и внешней коммуникации
- План предотвращения загрязнения окружающей среды
- План химической обработки
- План обращения с отходами
- План управления судами

12.5.3 Управление изменениями

Общие суждения

Недостатки и неясности в информации, относящейся к Проекту и процессу ОВОС, неизбежно остаются на момент завершения процесса оценки воздействия на окружающую среду до начала строительства. Система управления ОТОСБ и, особенно, план ОТОСБ требуют формальных процедур «управления изменениями», которые необходимо выполнить таким образом, чтобы изменение обстоятельств и/или переоценку изначально сделанных предположений можно было полностью пересмотреть, и последствия для ОВОС могли быть решены.

Расчет времени и процесс ОВОС

Процесс ОВОС компании Nord Stream был начат в 2005 году параллельно с ранними проектными технико-экономическими обоснованиями и был завершен одновременно с рабочим проектом. Поэтому у него была возможность оказывать влияние на экологические аспекты разработки Проекта, и воздействие было определено параллельно с инженерным проектированием. Он также позволил осуществить консультации заинтересованных сторон и влиять на разработку трубопровода. Как результат, существует хороший баланс между уровнем ОВОС и информацией о том, как Проект должен быть осуществлен. Следовательно, существенных изменений по проекту, которые могут влиять на результаты ОВОС, не ожидается.

Работа с неопределенностями и будущими изменениями

Однако, необходимо понять, что неопределенности - это неотъемлемая черта ОВОС. В случае трубопроводов Nord Stream, главные области неопределенностей - понимание основ окружающей среды (экосистемы, среды обитания и т.д.) и предположений, сделанных во время оценки воздействия на окружающую среду.

На этом этапе разработки план осуществления Проекта Nord Stream выполнен достаточно хорошо, чтобы позволить в достаточной мере определить и оценить все потенциально важное воздействие. Идентификация любых оставшихся ключевых неопределенностей, т.е. тех, которые могли бы оказать некоторое влияние на оценку воздействия, представленного в более ранних разделах, подразумевается для того, чтобы позволить выполнить планы по получению недостающей информации и продолжить учитывать их как часть полного Проекта ПЭКСУ.

Там, где возникает неопределенность, необходимо работать по структурному и понятному пути. Система, осуществляемая компанией Nord Stream для работы с последующими изменениями проекта ОВОС, также будет помогать контролировать текущие неопределенности. Система управления изменениями ОВОС для работы с проектными изменениями и неопределенностями признает три порядка изменений/неопределенностей:

- Первый порядок, в котором изменения или неопределенности не оказывают значительного влияния на результаты ОВОС. Только вынужденное действие может внести изменения в Список обязательств и Проект ПЭКСУ (если необходимо), чтобы отразить, как эти изменения или неопределенности будут окончательно решены.
- Второй порядок, при котором изменения или неопределенности существенны к результатам ОВОС, но находятся в пределах границ определенного базового варианта Проекта, касающегося этой ОВОС. Необходимое действие - определить изменения, оценить воздействия и меры по его уменьшению. Часто оно будет влиять на один или несколько планов по управлению, и если окажется существенным, то необходимо дополнительно уведомить и проконсультировать другие заинтересованные стороны.
- Третий порядок, при котором будущие проектные изменения или неопределенности приводят к отклонениям от базового варианта или вносят ключевой аспект в него. Вероятно, потребуется дополнение к ОВОС и формальная передача на рассмотрение, а также порядок утверждения.

Метод, определяющий работу с изменениями и неопределенностями в период после завершения настоящего отчета Эспо, показан на **Рис. 12.4**.

Для того, чтобы гарантировать надежный процесс управления изменениями, применяемый в течение Проекта, система управления ОТОСБ компании Nord Stream включит требование для подрядчиков классифицировать любые изменения в проекте или процессе и оценить эти изменения, чтобы установить значимость влияния воздействия на окружающую среду и связанных с ним компенсационных мер. Nord Stream поддержит процесс управления изменениями, в котором любое важное воздействие на окружающую среду должно быть выдвинуто на первый план.

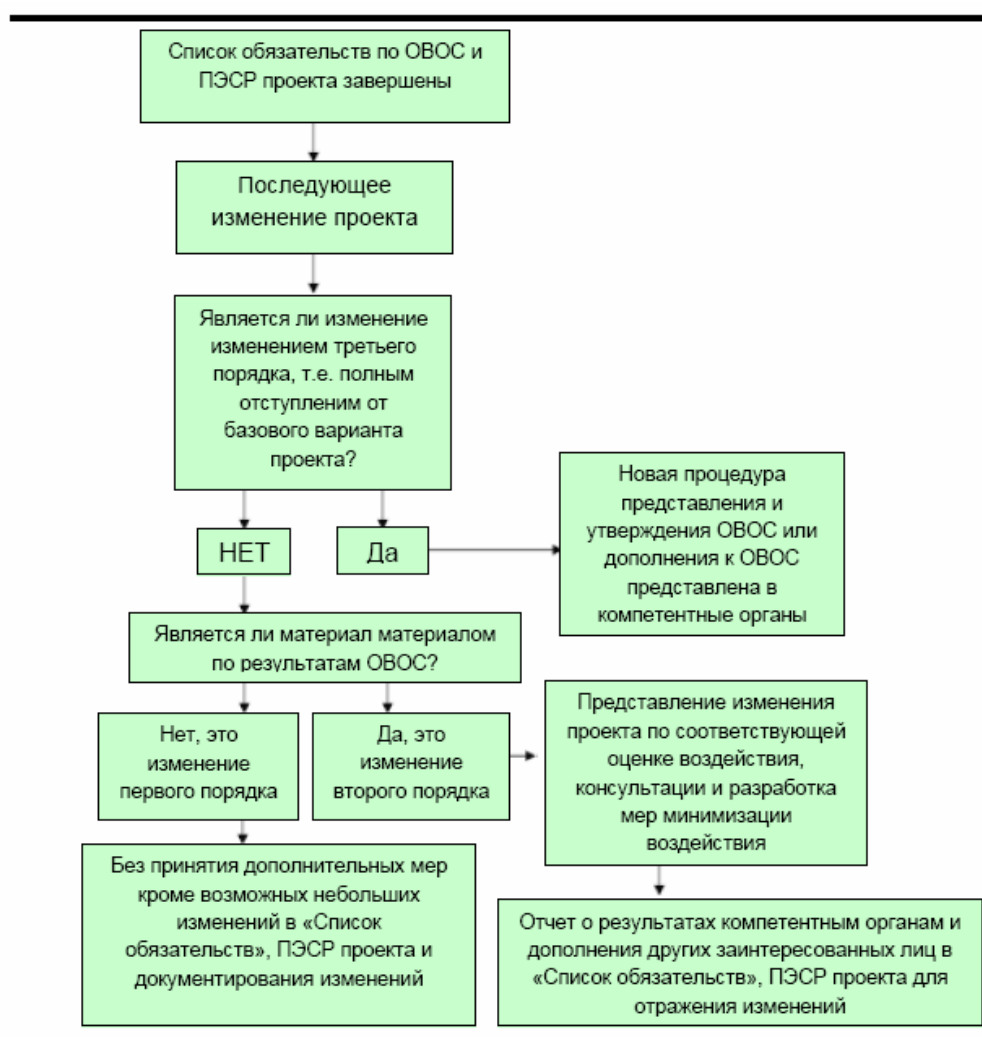


Рис 12.4 Процесс ОВОС по работе с неопределенностями и последующими изменениями проекта

12.5.4 Процедура взаимодействия с третьими лицами

Компания Nord Stream разработает структурированную процедуру работы по взаимодействию с третьими лицами, такими как представители общественности, неправительственные организации, рабочие, нанятые подрядчиками Nord Stream и другие заинтересованные стороны. Цель процедур взаимодействия с третьими лицами будет состоять в том, чтобы охватить все входящие контакты, устные или письменные, жалобы, недовольства, контакты коммуникационного или другого характера. Процедура обеспечит взаимодействие поступающей информации, которая будет зарегистрирована и направлена соответствующей стороне для продуманного ответа, чтобы предоставить его стороне, которая была инициатором сообщения. Все исходящие сообщения будут зарегистрированы.

12.5.5 Отчетность

Процедура системы управления ОТОСБ определяет требования для программы внутренней и внешней отчетности на всех этапах Проекта. Подрядчикам необходимо полностью выполнять программу отчетности, исходя из своевременного представления отчетов и подробностей отчетов.

Программа отчетности, как ожидается, будет содержать следующие компоненты:

- Отчетность по проверкам и осмотрам
- Отчетность о происшествиях, причинах загрязнения окружающей среды, травмах, задержках или возможных задержках в работе
- Отчеты соответствия, демонстрирующие соответствие с требованиями ОВОС, разрешениями и пр., так как они относятся к уровню работ подрядчиков, и выделяющие любые несоответствия и устранения недостатков
- Пересмотренные планы, детализирующие процесс определенных задач

Также будут организованы определенные каналы связи для того, чтобы способствовать внешней коммуникации и отчетности от компании Nord Stream соответствующим органам федеральной власти и Эспо

12.6 Управление в течение эксплуатации

До начала запуска и работы трубопровода, компания Nord Stream учредит отдел эксплуатации, ответственный за работу трубопровода при любых условиях. Ведущий персонал этого отдела будет полностью обучен, чтобы управлять трубопроводом, используя определенные протоколы и процедуры. В отделе эксплуатации все порядки

действий в аварийной обстановке, линии связи оповещения и ответственности будут ясно определены и задокументированы, и весь необходимый персонал будет полностью обучен этим действиям. Чтобы гарантировать своевременное планирование и выполнение этих мер, компания Nord Stream уже назначила директора отдела эксплуатации.

До запуска, в течение ввода в эксплуатацию трубопровода, будет осуществлена полная проверка систем на всех линиях связи и протоколах, автоматизированных систем, систем безопасности давления и механических систем. Аварийная сигнализация и контрольные точки также будут настроены и проверены. Как только проверка систем будет успешно закончена, целостность трубопровода будет протестирована с применением испытания на герметичность на соответствие техническим стандартам и национальным нормативам.

После успешного завершения всех процедур тестирования системы, трубопровод будет введен в эксплуатацию под контролем отдела эксплуатации.

12.7 Программа контроля за состоянием окружающей среды

12.7.1 Подход компании Nord Stream к контролю за состоянием окружающей среды

Последовательная в своих обязательствах Nord Stream, как предусмотрительная и ответственная компания, направляет свои действия на предотвращение загрязнений окружающей среды и минимизацию воздействий на нее в результате проведения работ. С этой целью был обеспечен высокий уровень компенсационных мер по уменьшению воздействия на окружающую среду на самых ранних этапах Проекта, начиная с этапов проектирования, и обязательства были определены как часть ОВОС, и этот процесс пройдет длинный путь к достижению поставленной цели.

Одним из основных средств продемонстрировать, что Nord Stream достигает этой цели – это мониторинг.

Nord Stream направляет свои действия на выполнение центральной, сфокусированной на определенных целях, программе контроля за состоянием окружающей среды со следующими задачами:

- Соответствовать требованиям национальных разрешений
- Проверить главные результаты моделирования, используемые для прогнозирования воздействия (преимущественно рассеивания отложений и загрязняющих веществ)

- Гарантировать, что строительство трубопроводов не вызывает воздействия, ранее не определенного в ОВОС
- Гарантировать, что строительство трубопровода не вызывает большего воздействия по сравнению с прогнозируемым
- Проверять эффективность мер по снижению воздействий
- Выявлять непредвиденные отрицательные последствия на ранней стадии и принимать корректирующие меры
- Контролировать восстановление окружающей среды после строительства

12.7.2 Разработка программы контроля за состоянием окружающей среды

Процесс ОВОС, предусматривающий определение масштаба, изучение материалов, участие экспертов и подробные исследования и анализ физической, биологической и социальной/социально-экономической среды, позволяет понять основные принципы проекта с точки зрения его ценности и уязвимости. Процесс ОВОС позволяет определять воздействия в рамках проекта (запланированные и незапланированные), прогнозировать их величину (например, путем моделирования) и оценивать значимость воздействия на основе сравнения величины испытываемого воздействия и ценности или уязвимости ресурса или рецептора, на которые оказывается воздействие.

Такой подход к ОВОС подразумевает, что контроль за состоянием окружающей среды будет направлен на уменьшение значения воздействия в те зоны экологической чувствительности, которые были спрогнозированы, которые испытают значительное воздействие от проекта (умеренной значимости или более). Также необходимо непосредственно отслеживать, где есть значительная неопределенность относительно точности оценки воздействия и где результат контроля зафиксировал потенциальное влияние от вмешательства проекта. В контексте проекта существуют три возможности применения результатов мониторинга: на месте мониторинга или около него, на последующих участках маршрута трубопровода и для второй нитки трубопровода.

Поэтому программа контроля за состоянием окружающей среды компании Nord Stream обеспечит основную информацию, чтобы разрешить принять управленческие решения для любых необходимых корректирующих мер во время строительства и этапов работы, и обеспечить основы оценки эффективности мер по уменьшению воздействия на раннем этапе, чтобы разрешить выполнение таких корректирующих действий. Контроль будет иметь две основных цели:

- *Контроль воздействия:* Этот вид контроля будет длиться в течение всего жизненного цикла проекта и должен быть осуществлен, чтобы гарантировать, что

критическое воздействие на окружающую среду находится на прогнозируемом уровне и что были достигнуты определенные цели по охране окружающей среды.

- *Контроль за соблюдением установленных требований:* Этот тип контроля будет осуществляться, чтобы гарантировать, что компенсационные меры носят предсказанный и желаемый эффект. Его необходимо периодически проводить, и график проведения будет зависеть от параметров. Он будет проведен, где необходимо (и где даны полномочия компетентного органа), чтобы проверить, что уровни определенных параметров окружающей среды допустимы, соответствуют нормам законов, нормативов, стандартов или рекомендаций. В программе должно быть условие о принятии мер по устранению неисправностей в случае несоответствия - т.е. когда обнаруживаются не отвечающие требованиям меры по уменьшению воздействия или когда воздействие недооценено в ОВОС.

12.7.3 Основные соображения при разработке окончательной программы мониторинга

Программа мониторинга состоянием окружающей среды компании Nord Stream будет действовать на четырех отдельных этапах мониторинга.

- Перед строительством
- В ходе строительства
- Непосредственно после строительства
- Во время эксплуатации

Имеются определенные различия между обоснованием мониторинга и предметом его указанных четырех этапов. Кроме того, программа мониторинга является непосредственной реакцией на экологические воздействия и вопросы, указанные в ОВОС, особенно требующие программы по минимизации и мониторинга. Следовательно, важно отметить, что требования мониторинга отдельных параметров или уровней (частота в пространстве и времени) мониторинга могут значительно изменяться от места к месту, например, при определении различных характеристик экологических субрегионов, а также при предъявлении отдельных требований об отчетности на национальных уровнях. Для ясного определения эффективности мер по уменьшению воздействий и потенциальных фактически связанных с проектом воздействий, приемники / индикаторы, определенные для программы контроля за состоянием окружающей среды, должны иметь низкую естественную изменчивость, определенную ЭСР расширенную применимость, природную, измеримую и звуковую первоначальную последовательность данных. Кроме

того, их выбор должен соответствовать уровню помех, ударному механизму и временным и пространственным динамикам.

Дальнейшими важными соображениями программы экологического мониторинга является следующее.

- *Последовательность:* Желательно в реальном объеме осуществлять гармонизированный подход в плане взятия образцов и протокола анализов на всей протяженности маршрута. Для некоторых параметров могут быть заданы директивные требования на национальном уровне, но при их отсутствии гармонизированный подход предоставит наиболее сравнимые данные и позволит улучшение системы мер и характеристики по охране окружающей среды. Гармонизированный подход упростит уже действующие подходы к научному мониторингу, охваченные HELCOM.
- *Совместные действия:* Проект предпринимает применение исследований и обзоров по технике и эксплуатации. Они включают исследования морского дна для понимания субстрата и наличие препятствий и состояние трубопроводов и их опорных структур. Эти обследования с использованием АДУ могут легко сочетаться с обследованиями состояния морского дна, культурного наследия и т.д. Принимаемый принцип должен будет включить в себя протоколы обследований, максимизирующие совместные действие этих различных целей.
- *Отчетность и предоставление информации:* Важно, чтобы проект имел доступ к действующим программам третьих стран и государственных органов по получению информации, чтобы наиболее полно интерпретировать собранные данные. Это потенциально может доходить до управления мониторингом как частью подхода До-После-Управление-Воздействие (Before-After-Control-Impact, BACI), см. далее. Кроме того, при условии любых ограничений на разглашение, накладываемых национальными властями, Проект привержен совместному использованию своей информации с заинтересованными сторонами и принятию мер для упрощения этого процесса. На уровне всего проекта Nord Stream привержен периодической отчетности по своей программе мониторинга на регулярной основе. На национальном уровне результаты будут предоставляться национальным властям с частотой, установленный в порядке отдельной договоренности с властями каждой страны.
- *Сезонная и внутригодовая изменчивость и BACI:* Важно понимать, что внутренняя естественная изменчивость является типичной по многим параметрам, используемым в программах морского мониторинга. Например, сезонная и внутригодовая изменчивость увеличения численности популяции по мере взросления потомства мидий может легко экранировать изменения, возникшие в результате Проекта или привести к некорректным выводам о его подразумеваемых воздействиях.

Аналогичным образом, применимо, чтобы соответствующий контроль и места ссылок принимались в расчет пространственной изменчивости, которая может иметь место в морском окружении. Именно здесь подход ВАСИ имеет особую ценность, когда данные получаются из зоны воздействия (как ранее определено в ОВОС) и на контрольных участках, расположенных значительно дальше, чтобы убедиться, что они не подверглись воздействиям Проекта и в них сохранились естественные условия окружающей среды. Можно рекомендовать использование станций мониторинга третьей стороны (HELCOM и т.п.). Расстояния от зоны Проекта, на которых расположены контрольные станции, могут изменяться для различных типов воздействия, как предсказано в ОВОС. Для эффективности программы мониторинга выдвинуты пригодные для контроля гипотезы о воздействии Проекта на естественную изменчивость. Она придерживается выбранных методов и параметров и количеству образцов, взятых для обеспечения статистически подробного подхода, способного выявить значительные изменения.

- *Обзор и завершение: Мониторинг* - не бесконечный процесс. Регулярные обзоры результатов мониторинга важны, не только исходя из перспективы воздействий, но и для установления необходимости продолжать программу мониторинга определенного элемента или продолжения его в действующем виде. Когда заявленная цель выполнена, определенные элементы мониторинга будут завершены. Другие могут быть расширены или проводиться чаще в ответ на новые сведения. В целом важно, что программа остается ориентированной на цель и предоставляет основные результаты мониторинга в течение всего жизненного цикла Проекта. Следовательно, для обеспечения сохранения этих целей будут выполняться экспертные обзоры на регулярной основе.

12.7.4 Краткое содержание программы контроля за состоянием окружающей среды компании Nord Stream

Мониторинг на этапе перед строительством

На этапе перед строительством, когда следует заметить, что большинство сведений уже собрано и сведено в отчеты как часть национальных заявочных документов и базового отчета Эспо (**Глава 8**), это относится к любому сбору данных перед строительством (будь то за несколько месяцев или несколько дней), что дополняет предпроектное базовое описание.

Приоритет мониторинга на этапе перед строительством направлен на заполнение пустот или обновление базовых данных по вопросам и параметрам, являющимся важными на последующих этапах мониторинга и в контексте ВАСИ: До-После-Управление-Воздействие (Before-After-Control-Impact, ВАСИ). В этом отношении уже была предпринята обширная программа морских изысканий с целью определения основных условий вдоль трассы расположения трубопровода. Если какая-либо национальная программа экологического

мониторинга требует на этапе перед строительством дополнительного мониторинга по отношению к уже проведенной работе, то он должен выполняться согласованно с предыдущими обследованиями для обеспечения целостности всей Программы мониторинга окружающей среды.

Мониторинг во время строительства

Он относится к воздействиям на этапе строительства, т.е. когда работы физически ведутся, для сбора данных о фактических воздействиях во время строительства.

Мониторинг во время строительства имеет следующие приоритеты:

- Воздействия, имеющие причинно-следственные связи со строительными работами
- Эффекты, которые следует уменьшить
- Эффекты, которые можно измерить
- Эффекты, которые обладают некоторой неопределенностью
- Эффекты, основанные на результатах процесса оценки воздействий

Модуль 12.3 Мониторинг во время строительства

МОНИТОРИНГ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
<p>Физическая среда – Толща воды (кислород, питательные вещества и химические соединения, способные нанести вред окружающей среде, такие как тяжелые металлы и органические соединения):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - верифицировать уже оцененные воздействия, связанные со строительными работами (работами на морском дне, укладкой труб и переброски якорей,). • <i>Подход</i> - HELCOM или национальные стандарты.
<p>Физическая среда – Толща воды (например, взвешенные твердые частицы, скорость распространения отложения, пределы и длительность образования шлейфа отложений, естественные отложения):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - описать и оценить распространение отложений и их осаждение на основании измерений на месте, включая распространение загрязняющих веществ. Если измерения скорости распространения отложений значительно отличаются от предполагаемых скоростей распространения, то следует принять соответствующие меры. Результаты программы мониторинга будут использованы для подтверждения данных, вводимых для математического моделирования в ОВОС и верификации результатов моделирования. Если мониторинг подтвердит результаты моделирования, то этот элемент мониторинга окружающей среды будет завершен, исходя из того, что воздействия будут именно как предсказано. • <i>Подход</i> – точный подход к программе мониторинга, включающий количество и расположение станций мониторинга, используемую методологию и количество и хронологию обследований, установленный при консультации с соответствующими органами страны.
<p>Биологическая среда - Морские млекопитающие и морские птицы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - обеспечение отсутствия критического взаимодействия во время работ по укладке труб в море, например, путем избегания значительных возмущений морских млекопитающих или птиц. • <i>Подход</i> - краткие наблюдения с борта строительного судна, выполненные соответствующим экспертом. Методологию следует определить совместно с властями.
<p>Социальная / социально-экономическая составляющая окружающей среды - Культурное наследие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - обзоры перед установкой, предназначенные, чтобы Проект смог обойти все зоны или объекты, имеющие культурную ценность, однако, имеется остаточный риск того, что артефакты имеются и станут видны только в ходе работ на морском дне, при случайном обнаружении. Основной целью является запись и расширение знаний. • <i>Подход</i> - будут приняты методы проведения строительных работ, но они включают дополнительные протоколы исследования морского дна во время строительства для охвата культурного наследия, а также оценки всех обнаруженных материалов.

Мониторинг после строительства

Мониторинг сразу же *после строительства* предназначен для обеспечения восстановления после изменений, внесенных строительными работами.

Мониторинг *на этапе после строительства* имеет следующие приоритеты:

- Воздействия, имеющие причинно-следственные связи с последствиями строительных работ
- Эффекты, которые следует далее уменьшить
- Эффекты, которые могут позволить дальнейшее постоянное улучшение в ходе Проекта
- Эффекты, основанные на результатах процесса оценки воздействий

Модуль 12.4 Мониторинг после строительства

МОНИТОРИНГ ПОСЛЕ СТРОИТЕЛЬСТВА
<p>Физическая среда – Толща воды (насыщенность кислородом, соленость, температура в нижних слоях воды):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - предоставить контекст наблюдений бентоса. • <i>Подход</i> - точный подход к программе мониторинга, установленной при консультации с соответствующими властями страны.
<p>Физическая среда – Морское дно (batimетрия и характеристики отложений):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - мониторинг характеристик морского дна и субстрата для понимания их восстановления в первые годы после строительства трубопровода. • <i>Подход</i> - использование батиметрических измерений, гидролокатора бокового обзора и испытаний распределения размера частиц. Дополнительные проверки для проверки, требуется ли дополнительная обработка из-за локальной эрозии.
<p>Биологическая среда - Морской бентос:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель гдепрорывались траншеи для трубопровода:</i> Произвести запись базовых условий и проверить предположения ОВОС о них, отслеживать изменения и восстановление сообществ бентической фауны. • <i>Цель гдеукладывался трубопровод:</i> Описать сообщества эпифауны и инфауны на трубопроводе и вблизи от него и сравнить эти сообщества со структурами фауны в/на непо потревоженном морском дне. • <i>Подход</i> - HELCOM или национальные стандарты. Точный подход к программе мониторинга, подлежащей установлению при консультации с соответствующими властями страны, но повторяющей положения исследований исходного состояния среды в отношении методологии и местоположения станций.
<p>Биологическая среда – Рыба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - мониторинг изменений сообщества рыб после строительства трубопроводов и при их эксплуатации. • <i>Подход</i> - точный подход к программе мониторинга, установленной при консультации с соответствующими властями страны (например, HELCOM или национальными). Для понимания внутригодовых и сезонная изменений и изоляции воздействий на рыболовства как отрасли на популяции рыб понадобятся методология и интерпретация результатов.
<p>Социальная / социально-экономическая составляющая окружающей среды - Культурное наследие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - проверить успешное применение при строительстве мер по минимизации в отношении культурного наследия и проверить наличие других препятствий на трассе трубопровода, например, упавших предметов, обнажений скал и неопознанных элементов дна. • <i>Подход</i> – с учетом результатов мониторинга при строительстве и последующей необходимостью дальнейшего мониторинга будут использоваться АДУ (аппараты с дистанционным управлением), которые будут плыть вдоль трубопровода и вести визуальный контроль, идентифицируя все препятствия на трассе. В случае плохой видимости АДУ будет использоваться другое имеющееся оборудование, в частности, гидролокаторы.

Мониторинг на этапе эксплуатации

На *этапе эксплуатации* мониторинг служит для определения воздействий от долгосрочного наличия/эксплуатации трубопровода, и также предоставит базовое описание для будущего этапа вывода из эксплуатации.

Мониторинг *на этапе эксплуатации* имеет следующие приоритеты:

- Воздействия, имеющие причинно-следственные связи с физическим наличием трубопровода и связанных с ним объектов (таких как опорные структуры) на морском дне
- Эффекты, которые следует далее уменьшить
- Эффекты, основанные на результатах процесса оценки воздействий

Модуль 12.5 Мониторинг на этапе эксплуатации

МОНИТОРИНГ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ
<p>Физическая среда – Толща воды (насыщенность кислородом, соленость, температура в нижних слоях воды):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - определить точность оценки воздействий в плане изменений температуры, вызванных трубопроводами и предоставить контекст для интерпретации бентической экологии. • <i>Подход</i> - точный подход к программе мониторинга, установленной при консультации с соответствующими властями страны, но предполагающий единичное измерение в каждом месте.
<p>Физическая среда - Морское дно (батиметрия):</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - мониторинг изменений характеристик морского дна на основе аналогичных обследований на этапах перед и после строительства, для обеспечения структурной целостности трубопроводов и мониторинг изменений условий на морском дне, таких как локальная эрозия. • <i>Подход</i> - использование батиметрических измерений, гидролокатора бокового обзора, анализа распределения гранулометрического состава и визуальный обзор с использованием АДУ.
<p>Биологическая среда – Морской бентос:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - понять и реколонизировать пораженные территории и новый субстрат бентосом и макрофитами (в более мелких зонах) и изменения структуры бентического сообщества в непосредственной близости от трубопроводов и на наклонных частях участков траншей. • <i>Подход</i> - HELCOM или национальные стандарты (и применение VACI). Точный подход к программе мониторинга, подлежащей установлению при консультации с соответствующими властями страны. Необходимость проводящегося мониторинга пересматривается по достижении стабильности сообщества.
<p>Биологическая среда – Рыба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - программа мониторинга изменений в сообществе рыб после строительства планируемых трубопроводов (сравнить с информацией от мониторинга на этапе перед строительством). • <i>Подход</i> - точный подход к программе мониторинга, установленной при консультации с соответствующими властями страны (например, HELCOM или национальными). Для понимания внутригодовых и сезонная изменений и изоляции воздействий на рыболовства как отрасли на популяции рыб понадобятся методология и интерпретация результатов (применение VACI).
<p>Незапланированные события - Возмещение боеприпасов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Цель</i> - обеспечить, чтобы боеприпасы не встречались в коридоре трубопроводов. • <i>Подход</i> - Обследования с помощью АДУ.

12.7.5 Завершение программы экологического мониторинга Nord Stream

Раздел 12.7.4 дает краткое изложение программы мониторинга Nord Stream. Эта предлагаемая программа сформирует основу для переговоров с властями каждой из стран происхождения.

Компания Nord Stream в настоящее время находится в процессе передачи национальных заявок пяти стран происхождения. Ведение переговоров об требованиях контроля сформируют ключевой компонент переговоров с каждым компетентным органом (для каждой протяженности трубопровода вдоль всего маршрута). Определив единожды требования по мониторингу в каждой из пяти стран Nord Stream свел их в Программу мониторинга окружающей среды для всего Проекта, собрав воедино знания о требованиях различных компетентных ведомств, направив их на совместное действие и доведения до максимума информативности отслеженных данных по всей длине трубопроводов.

12.7.6 Обеспечение обязательств мониторинга

Требования программы контроля за состоянием окружающей среды будут переданы подрядчикам, субподрядчикам или другим сторонам. Это повлечет за собой соответствующие требования по ведению учета и отчетов относительно действий контроля как части применения общих систем и процедур по охране окружающей среды.