



**Nord Stream**

The new gas supply route for Europe



# Оценка воздействия проекта Nord Stream на окружающую среду (ОВОС) Материалы для консультаций в рамках Конвенции Эспо

---

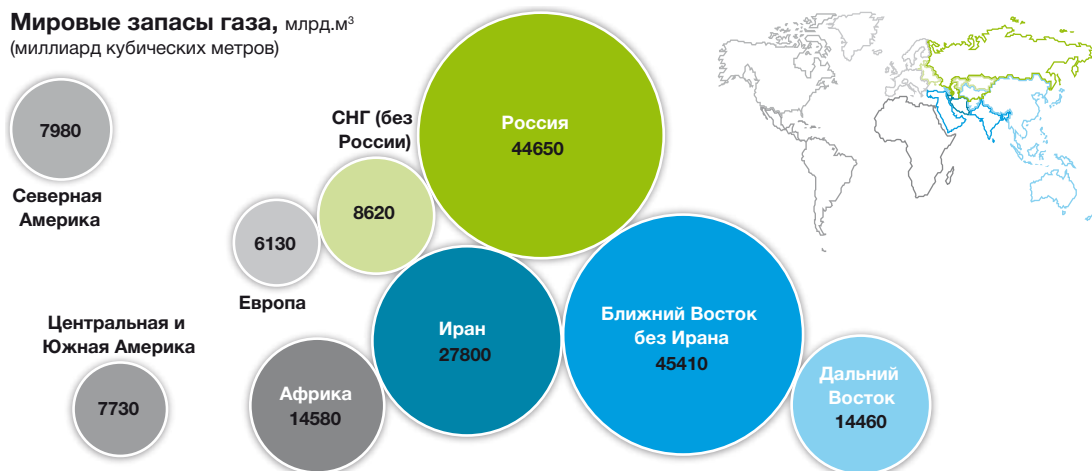
Отчет Эспо по проекту Nord Stream:  
Нетехническое резюме

---

Февраль 2009 года

> Часть крупнейших из известных мировых запасов газа находится в России и в ее прибрежных водах. Газопровод Nord Stream через Балтийское море соединит эти газовые ресурсы с рынками стран Европейского Союза, где растет спрос на природный газ.

**Мировые запасы газа, млрд.м<sup>3</sup>**  
(миллиард кубических метров)



Источник: BP – Статистический обзор мировой энергетики BP, 2008 г.

# Содержание

## 04 Введение

## 07 Проект Nord Stream

Почему необходим газопровод?

## 10 Консультации с государственными органами и заинтересованными сторонами

Кто проводит консультации и выдает разрешение?

## 15 Реализация проекта

Как будет производиться строительство и эксплуатация газопровода?

## 18 Альтернативные маршруты

Почему морской газопровод и почему этот маршрут?

## 23 Оценка возможных рисков

Каковы риски и насколько они вероятны?

## 26 Методология оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Как определить, каково возможное воздействие газопровода?

## 31 Оценка потенциального воздействия газопровода Nord Stream

Какое воздействие может оказать проект Nord Stream?

## 40 Трансграничное воздействие

Существует ли воздействие, выходящее за национальные границы?

## 45 Экологический менеджмент и мониторинг

Будет ли продолжаться оценка воздействия проекта Nord Stream на окружающую среду?

«Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта Nord Stream для консультаций в рамках Конвенции Эспо» здесь и далее во всех документах именуется «отчет Эспо по проекту Nord Stream» или «отчет Эспо». Английская версия отчета Эспо была переведена на девять языков стран Балтийского региона («Переводы»). В случае противоречий между переводами и английской версией, основной считается английская версия.



# Введение

> Настоящий документ является кратким резюме материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта Nord Stream для консультаций в рамках Конвенции Эспо – так называемого отчета Эспо по проекту Nord Stream. Данный документ предназначен для неспециалистов в области строительства и эксплуатации газопроводов. Более подробная информация приводится в самом отчете Эспо. В документации предлагается решение, предполагающее транспортировку природного газа из России в Европейский Союз по двум линиям газопровода, проходящего по дну Балтийского моря. Газопровод Nord Stream позволит связать крупнейшие в мире известные запасы газа с ближайшим крупным рынком. Такое решение называется «проект».

Технический проект газопровода обеспечивает его целостность и разработан с учетом данных, полученных в процессе оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Результаты ОВОС по-

>

зволяют применить процедуры, сводящие к минимуму любое воздействие на окружающую среду. Nord Stream доверил подготовку отчетов об экологическом воздействии известным консультационным компаниям.

### Основные выводы:

- Экологическое воздействие проекта является ограниченным, незначительным (умеренным) и краткосрочным.
- Для определения безопасного маршрута проводились всесторонние исследования морского дна.
- Предложены варианты маршрутов с учетом экологических, социальных, социально-экономических и технических критериев.
- Оценки экологического воздействия и рисков показывают, что незапланированные события не окажут значительного воздействия.
- Основной приоритет заключается в том, чтобы избежать мест захоронения боеприпасов на морском дне.
- Возможно локальное воздействие на рыболовство в ходе эксплуатации газопровода в связи с его наличием на морском дне.
- Вся деятельность Nord Stream по минимизации воздействия на окружающую среду, обеспечению безопасности и эксплуатации газопровода контролируется ведущими независимыми экспертными компаниями.

**Р**оссия обладает некоторыми крупнейшими из известных мировых запасов природного газа и находится в непосредственной близости от Европейского Союза, где растут энергетические потребности. Данный документ описывает возможное трансграничное воздействие в результате предлагаемой прокладки газопровода через Балтийское море для транспортировки природного газа из России в ЕС. Краткое нетехническое резюме отчета Эспо подготовлено компанией Nord Stream для неспециалистов. Более подробная информация о проекте и его возможном трансграничном воздействии (см. стр. 4) приводится в самом отчете Эспо.

Компания Nord Stream является инициатором проекта; в течение нескольких лет ею были проведены многочисленные исследования - от технических и экологических изысканий до изучения социальных и социально-экономических задач на местном, национальном и международном уровнях.

Национальное и международное законодательство требует от промышленных проектов предоставления тщательной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в рамках процесса выдачи разрешений. Компания Nord Stream провела такие национальные ОВОС в России, Финляндии, Швеции, Дании и Германии. Однако национальные ОВОС отображают только воздействие в пределах стран. Поэтому необходимо тщательно рассмотреть воздействие, возникающее в одной стране и оказывающее влияние на другую, и наоборот. В этом заключается цель Конвенции Эспо по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте – определить воздействие, пересекающее государственные границы и требующее проведения подробного обсуждения на государственном уровне между страной происхождения и потенциально испытывающей воздействие соседней территорией. Поэтому отчет Эспо Nord Stream является основой для отчетности по воз-





действию на экологию, включая возможное трансграничное воздействие. Компания Nord Stream поручила выполнение процедур ОВОС независимым компаниям – экспертам в области экологии, но предоставляет отчеты ОВОС всем заинтересованным сторонам.

#### В ХОДЕ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАМКАХ ПРОЕКТА ВЫЯВЛЕНО:

- Техническая разработка проекта направлена на обеспечение целостности двух линий газопровода и включает в себя результаты ОВОС, а также руководствуется международными стандартами по разработке и строительству подводных трубопроводов. Результаты оценки позволяют применить процедуры, сокращающие любое дальнейшее воздействие на окружающую среду.
- Большинство видов экологического воздействия проекта (в основном, умеренного) являются краткосрочными и ограниченными по площади распространения. Воздействие предполагается, в основном, на этапе строительства и проведения испытаний, до начала эксплуатации газопровода. Начатые в 1997 году научно-исследовательские и изыскательские работы используют самые современные методы и технологии. В течение последних четырех с половиной лет исследованы более 40000 километров морского дна вдоль возможных маршрутов.
- Варианты маршрутов оценены с учетом экологических, социальных, социально-экономических и технических критериев.
- Оценки экологического воздействия и рисков показывают, что незапланированные события с экологическими последствиями высокой значимости крайне маловероятны, при этом разработаны процедуры предотвращения самых маловероятных событий и проведения мероприятий в случае их возникновения.
- В ходе строительства воздействие от трубоукладочных судов будет локализовано и будет носить в основном временный характер, поскольку трубоукладочное судно движется со скоростью до трех километров в сутки.
- Основной приоритет заключается в том, чтобы избежать мест захоронения боеприпасов на морском дне. В течение последних четырех с половиной лет компанией Nord Stream исследованы более 40 000 километров морского дна, при этом обнаружены различные объекты – от боеприпасов до стиральных машин.
- Воздействие на рыболовство может быть оказано в ходе эксплуатации в связи с фактом наличия газопровода на морском дне, однако совместно с рыбаками будут разработаны компенсационные меры.
- Разработка и строительство проекта Nord Stream сертифицированы независимыми агентствами, имеющими лицензии соответствующих государственных органов для проведения таких работ. Сертификационными агентствами являются норвежская Det Norske Veritas (DNV) и немецкая SGS/TÜV Nord – независимые организации, занимающиеся обеспечением безопасности жизни, имущества и окружающей среды.

Nord Stream – международный консорциум, акционерами которого являются российская компания «Газпром» (51%), Wintershall, часть BASF в Германии (20%), немецкая компания E.ON Ruhrgas (20%) и голландская Gasunie (9%). Все партнеры обладают значительным опытом реализации проектов в газовой отрасли.

Отчет Эспо по проекту Nord Stream подготовлен консалтинговой компанией Environmental Resources Management (ERM) (Великобритания) совместно с датской Rambøll, немецким Институтом прикладной экологии (IfAÖ), российской «Питер Газ» и другими ведущими специалистами в области экологии.

## Акционеры

Все партнеры Nord Stream обладают многолетним опытом реализации проектов в газовой отрасли.





# Проект Nord Stream

> **Россия располагает некоторыми из крупнейших доказанных мировых запасов природного газа.** Собственные запасы Европейского Союза сокращаются, однако его энергетические потребности растут. Проект Nord Stream предназначен для обеспечения 25% прогнозируемой дополнительной потребности Европы в природном газе. Кроме того, природный газ образует меньший объем выбросов CO<sub>2</sub>, что помогает Европе в борьбе с изменением климата.

Газопровод, состоящий из двух параллельных линий протяженностью 1220 километров, пройдет по дну Балтийского моря от Выборга в России до Любмина (недалеко от Грайфсвальда) в Германии. Строительство планируется начать в 2010 году, первая линия будет введена в эксплуатацию в 2011 году, вторая линия – в 2012 году. Газопровод обеспечит ежегодную транспортировку 55 млрд. м<sup>3</sup> газа, что достаточно для снабжения 26,5 млн. домохозяйств.

Исследования возможного экологического и социально-экономического воздействия Nord Stream являются частью изысканий, начатых в 1997 году. В 2006 году Европейский Союз вновь подтвердил важность проекта, присвоив ему самый высокий статус в соответствии с Директивами о трансъевропейских энергетических сетях (TEN-E).

>

**Е**вропу отличает постоянно растущий спрос на энергию, и необходимо изыскивать различные пути для удовлетворения этого спроса. По данным Генерального директора Европейской комиссии по энергетике и транспорту (2007 г.), к 2025 году импорт газа в Европу вырастет на 195 млрд. м<sup>3</sup> и достигнет 509 млрд. м<sup>3</sup>. Снабжение Европы собственным природным газом и другими ископаемыми видами топлива сокращается, а возобновляемые источники энергии пока не могут удовлетворить имеющиеся энергетические потребности. Проект Nord Stream предназначен для обеспечения 25% ожидаемого дефицита импорта природного газа в Европу.

В настоящее время трубопроводы Северного и Средиземного морей доставляют около 45% (или более 130 млрд. м<sup>3</sup>) от общего объема европейского импорта природного газа. Морские трубопроводы – это испытанные технологии.

Из ископаемых видов топлива (нефть, уголь и газ) природный газ является наиболее экологически чистым, образуя примерно на 40% меньше выбросов CO<sub>2</sub>, чем уголь. Природный газ Nord Stream способен ежегодно обеспечивать энергией 26,5 миллионов домохозяйств. Это эквивалентно энергии примерно 39 средних атомных электростанций, или 50 угольных электростанций, или примерно 600-700 танкеров, перевозящих сжиженный природный газ (СПГ). В настоящий момент, как утверждает Межправительственной комиссией ООН по изменению климата, природный газ рассматривается как «переход» между использованием ископаемых видов топлива и разработкой возобновляемых источников энергии в будущем.

Располагая около 45000 млрд. м<sup>3</sup> природного газа, Россия обладает частью крупнейших из доказанных в мире запасов. Россия поставляла газ в Западную Европу на протяжении десятилетий, даже в период «холодной войны». Российский трубопроводный газ доставляется по всей Европе. Новый маршрут поставок газа является логичным и экономически разумным предложением.

Nord Stream обязуется сохранять уникальную экосистему Балтийского моря. При планировании газопровода учтены основные интересы всех сторон, включая органы власти, ученых, неправительственные организации (НПО) и общественность. Проект соответствует всем национальным, международным, морским и правовым требованиям.

### **Учет результатов исследований при разработке проекта**

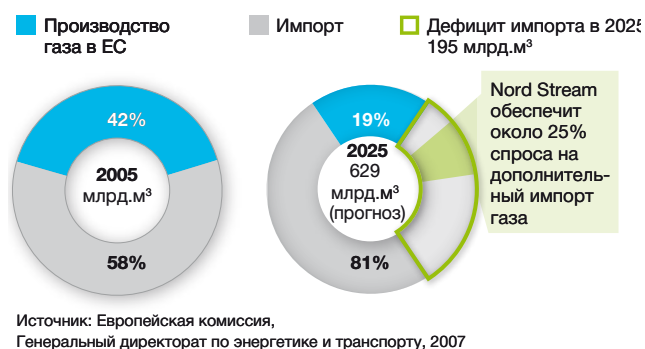
Исследования возможности строительства газопровода через Балтийское море начались в 1997 году. С тех пор было тщательно обследовано более 2500 км<sup>2</sup> морского дна. Более 150 наблюдательных станций были использованы для изучения таких разнообразных аспектов, как качество воды, загрязнение отложений, состав планктона, места обитания птиц и морской флоры и фауны. В течение последних четырех с половиной лет были исследованы более 40000 километров морского дна. Полученные результаты нашли отражение в разработке проекта, который обеспечивает долгосрочную безопасность при минимизации воздействия на физические, биологические и социально-экономические условия. Исследования Nord Stream представляют собой наиболее подробный обзор состояния Балтийского моря. Результаты исследований будут переданы компанией всем компетентным государственным органам.





Nord Stream планирует начать строительство первой линии газопровода в 2010 году, первые поставки газа запланированы на 2011 год. Вторая линия будет введена в эксплуатацию в 2012 году. Предлагаемый маршрут соединяет Выборг на российском побережье с немецким городом Любмин (недалеко от Грайфсвальда). Каждый из трубопроводов будет поставлять 27,5 млрд. м<sup>3</sup> в год, в сумме 55 млрд. м<sup>3</sup>.

Техническая разработка проекта уже проведена, осуществляется процесс получения необходимых разрешений для строительства и эксплуатации газопровода. Европейский Союз признает необходимость планирования долгосрочной энергетической безопасности и предоставил Nord Stream максимально высокий статус «проекта, отвечающего интересам всей Европы» согласно Директивам о трансъевропейских энергетических сетях (TEN-E).





# Консультации с государственными органами и заинтересованными сторонами

> Проект требует проведения консультаций на всех уровнях с общественностью, заинтересованными сторонами, правительствами и ведомствами ЕС. В 2006 – 2008 гг Nord Stream направлял представителей для переговоров, консультаций, общественных слушаний и конференций, проходящих в среднем каждую неделю. В результате многие предложения были включены в проект.

В этих дискуссиях центральным вопросом являлась оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Цель ОВОС заключается в оценке потенциального воздействия проекта Nord Stream на экосистему Балтийского моря, а также в организации сотрудничества между всеми заинтересованными сторонами в целях создания безопасного и экологичного газопровода. Материалы ОВОС, >

охватывающие национальные и трансграничные аспекты, представляются компетентным государственным органам. Все необходимые разрешения должны быть получены до начала строительства газопровода. Конвенция Эспо регулирует «трансграничные» вопросы и проблемы, выходящие за национальные границы. Процесс общественных консультаций по трансграничным вопросам начался в ноябре 2006 года.

Маршрут газопровода проходит через исключительные экономические зоны (ИЭЗ) и/или территориальные воды (ТВ) России, Финляндии, Швеции, Дании и Германии. В терминологии Конвенции Эспо эти страны именуются «Сторонами происхождения». Страны Балтийского моря, которые могут подвергнуться воздействию газопровода, именуются «Затрагиваемыми сторонами». Россия подписала, но не ратифицировала Конвенцию Эспо. Тем не менее, по проекту Nord Stream она действует в качестве «Стороны происхождения», если это не противоречит ее законодательству.

Отчет Эспо опубликован на всех девяти языках стран Балтийского региона и на английском языке.

**П**оскольку проект выходит за пределы национальных границ и может воздействовать на районы, которые являются уязвимыми в экологическом и социально-экономическом аспектах, Nord Stream провел активные консультации со всеми затрагиваемыми сторонами. В консультациях участвовали представители широкой общественности, заинтересованные стороны, а также представители национальных правительств и Европейского Союза. В 2006 – 2008 гг общественные слушания, переговоры, конференции и консультации проходили почти каждую неделю. Летом 2008 года компания Nord Stream начала «Информационный тур по газопроводу», который позволит компании узнать мнение населения Балтийского региона о проекте.

В каждой из пяти стран, расположенных по предлагаемому маршруту газопровода, проводились национальные исследования по оценке воздействия на окружающую среду. Исследования проводились по экологическим вопросам в отношении строительства, пусконаладочных работ, ввода в эксплуатацию и эксплуатации газопровода. Цель ОВОС состоит в том, чтобы информировать ответственные государственные органы и другие заинтересованные стороны о потенциальном воздействии газопровода на экосистему Балтийского моря, а также наладить сотрудничество по разработке безопасного и экологичного проекта. Nord Stream проводит исследования совместно с компетентными организациями, признанными на международном уровне экспертами в своих областях. Например, подготовка материалов ОВОС и национальных заявок на получение разрешений проводилась датской Ramboll, немецким Институтом прикладной экологии (IfA) и российской компанией «Питер Газ». Шведская компания Marin Mätteknik и норвежская DOF проводили исследования морского дна. Итальянская инженерная компания Snamprogetti отвечала за разработку проекта, а в составлении отчета Эспо участвовала компания Environmental Resources Management (ERM) из Великобритании.





## Разрешения должны быть получены

Проект Nord Stream подлежит одобрению в соответствии с национальными законодательствами стран, через которые проходит газопровод: России, Финляндии, Швеции, Дании и Германии. В соответствии с требованиями национальных законодательств, заявки и материалы ОВОС представляются ответственным государственным органам, а все необходимые разрешения должны быть получены до начала строительства газопровода.

Международные консультации в рамках Конвенции Эспо начались в ноябре 2006 года на основании представленной в компетентные ведомства России, Финляндии, Швеции, Дании и Германии Информации о проекте. Конвенция Эспо регулирует «трансграничные» вопросы и проблемы, выходящие за рамки национальных границ. Она определяет «Стороны происхождения» и «Затрагиваемые стороны». К первым относятся страны, в территориальных водах и/или исключительных экономических зонах (ИЭЗ) которых будет осуществляться строительство. Ко вторым относятся страны, которые в той или иной мере могут быть затронуты в ходе реализации проекта, хотя строительство не будет проходить на их территории.

К «Сторонам происхождения» относятся Россия, Финляндия, Швеция, Дания и Германия, а Эстония, Латвия, Литва и Польша являются «Затрагиваемыми сторонами». Если строительство проходит в России, например, вблизи Финляндии, то Финляндия может выступать «Затрагиваемой стороной». Таким образом, все «Стороны происхождения» также являются «Затрагиваемыми сторонами», поскольку испытывают воздействие проекта, строительство которого проходит в соседней стране.

Отчет Эспо с описанием воздействия на окружающую среду на протяжении всего планируемого маршрута газопровода публикуется на девяти языках стран Балтийского региона, а также на английском языке. В ходе международных консультаций на настоящий момент поданы более 200 замечаний, предложений и идей. Многие из них были включены в проектную документацию. Консультации продолжаются, и компания Nord Stream по-прежнему заинтересована в открытом диалоге. По сути, проект Nord Stream представляет собой крупнейший международный консультационный процесс в рамках Конвенции Эспо.





**Экологические исследования, завершённые по состоянию на ноябрь 2008 г.**

Предмет исследования	Объем исследования	Подрядчик
<b>Бентос</b>	Сбор образцов и анализ макрофауны мягкого дна по маршруту газопровода в шведской части Балтийского моря, 2007 г	Университет Стокгольма – Elsinä Flach, Hans Cederwall, Göran Fornander & Alma Strandmark
	Характеристики макрозообентоса по маршруту газопровода Nord Stream в Финском заливе на основе российских данных от 2005 и 2006 гг (май 2008 г)	Dansk Bio. Laboratorium
	Макрозообентос по маршруту газопровода Nord Stream в Балтийском море в 2006 и 2007 гг (февраль 2008 г)	
	Макрозообентос по маршруту газопровода Nord Stream (S-маршрут) на основе данных от мая 2008 г	
	Макрозообентос по маршруту газопровода Nord Stream в Финляндии (Кальбодатунд) на основе данных от мая 2008 г	
<b>Морские птицы</b>	Базовые исследования использования морского района северо-востоку от Эртхольмена для размножения кайры <i>Uria aalga</i> и гагарки <i>Alca torda</i> в связи с запланированным маршрутом газопровода Nord Stream	Датский гидравлический институт (DHI)
	Обзоры по морским птицам в Датской ИЭЗ к юго-востоку от Борнхольма	Институт прикладной экологии (IfAÖ)
<b>Чистота воды</b>	Мобилизация питательных веществ в толще воды Балтийского моря в результате дноуглубительных работ/прокладки траншей	Larsson, Blomqvist (AMFAB)
<b>Климат</b>	Воздействие на Балтийское море в связи с изменениями климата. Отчет SMHI №. 77, 2007	Шведский метеорологический и гидравлический институт (SMHI)
<b>Глубинная вода</b>	Возможные воздействия на приток глубинных вод от пересечения газопроводом их потока в Арконском и Борнхольмском бассейнах. Отчет SMHI №. 61, 2007	Шведский метеорологический и гидравлический институт (SMHI)
<b>Подводные оползни</b>	Подводные оползни в юго-западной акватории Балтики. SGU. Отчет 2008:5	Геологическое исследование Швеции (SGU)
<b>Шум</b>	Исследование шума: Балтийское море. Подводный газопровод. Февраль 2008 г	ODS - Ødegaard & Danneskjold-Samsøe A/S
<b>Отложения</b>	Газопровод к югу от Борнхольма. Исследование южной части Борнхольма 4- 13 мая 2008 г. (отчет о полевых исследованиях, включая химический анализ загрязняющих веществ в отложениях)	Датский гидравлический институт (DHI)
	Исследования вод вокруг Борнхольма 27 – 31 августа 2007 г. Результаты физического и химического анализа поверхностных отложений	
	Геологическая служба Швеции. Сбор образцов поверхностных отложений вдоль маршрута газопровода в шведской части Балтийского моря. Геологическая служба Швеции, SGU-Dnr08-1232/2007	Геологическое исследование Швеции (SGU)
	FIMR Исследования газопровода, участок I 27 – 31 августа 2007 г и участок II 17 – 21 сентября 2007 г	Финский институт морских исследований (FIMR)

**Геотехнические изыскания, завершённые по состоянию на ноябрь 2008 г**

Предмет исследования	Объем исследования	Подрядчик
<b>Геотехнические изыскания</b>	Геотехнический отчет. Данные исследований северо-европейского морского газового трубопровода в Балтийском море (морской участок), 2006 г	„Питер Газ“/Fugro OSAE
	Данные исследований проекта газопровода Nord Stream в Балтийском море	Fugro OSAE
	Геотехническое исследование маршрута газопровода Nord Stream, Балтийское море	DOF Subsea

&gt;



### Геотехнические изыскания, завершённые по состоянию на ноябрь 2008 г

Предмет исследования	Объём исследования (включая исследования культурного наследия и захоронений боеприпасов)	Подрядчик
Исследование маршрута	Подробное исследование Балтийского моря и Финского залива 2005 г	„Питер Газ“
	Подробное исследование 2006 г. Процесс исследования и результаты	
	Проект Nord Stream в Балтийском море, Грайфсвальд-Бодден, окончательный отчет	Fugro OSAE
Исследование маршрута и боеприпасов	Исследование наличия боеприпасов и геофизический анализ трассы, окончательный отчет	Marin Mätteknik (MMT)
	Подробное исследование, редакция маршрута C14, финские воды, доклад о фактическом положении	
	Подробное исследование, редакция маршрута C14, шведские воды, доклад о фактическом положении	
	Подробное исследование, редакция маршрута C14, датские воды, доклад о фактическом положении	
	Подробное исследование, редакция маршрута C14, немецкие воды, доклад о фактическом положении	
Химические боеприпасы	Боевые отравляющие вещества - результаты (DMU)	Национальный экологический исследовательский институт (NERI)
	Анализ рисков химических боеприпасов по S-маршруту на основе результатов химического анализа химических боеприпасов в отложениях по S-маршруту	Национальный экологический исследовательский институт (NERI)
	Дополнительные полевые исследования окружающей среды в ИЭЗ Финляндии на альтернативном пути Кальбодатунд и на основном маршруте газопровода Nord Stream.	Финский институт морских исследований (FIMR)
	Химический анализ захороненных химических боеприпасов в отложениях	Финский институт морских исследований (FIMR)
	Анализ соединений мышьяка в пробах отложений и в пробах внутриводной воды с отложений в Балтийском море	Национальный экологический исследовательский институт (NERI)

### Продборка дополнительных исследований, завершённых к ноябрю 2008 г

Предмет исследования	Дополнительные исследования	Подрядчик
Альтернативные маршруты	Изучение вариантов выхода на сушу на больших площадях	IMPAC, Институт прикладной экологии (IfAO)
	Изучение вариантов выхода на сушу на малых площадях	
	Альтернативный маршрут в немецком секторе (техническое обоснование маршрута у острова Узедом)	IMPAC
Шум	Техническое акустическое исследование	Ingenieurbüro Patzold
Выбросы / атмосфера	Изучение выбросов и загрязнения атмосферы	Ingenieurbüro Patzold
Температура	Воздействие на окружающую температуру в непосредственной близости газопровода на участке выхода на сушу в Германии	Snamprogetti
Рыболовство	Рыболовство в Балтийском море	Консультант по вопросам рыболовства Агнер Свендсен (FOGA)
Туризм	Туризм на острове Борнхольм (особенно у восточного побережья и Дуодде)	Центр региональных исследований и изучения туризма (CRT)



# Реализация проекта

> **Морские трубопроводы, работающие в течение десятилетий, подлежат строгой сертификации и должны соответствовать международным стандартам.** Охватываются все аспекты проекта – от используемых материалов до безопасности трубопровода и оценок рисков на каждом этапе строительства. Строительство каждой линии газопровода выполняется по отдельности. Каждая линия газопровода состоит из 12-метровых труб, доставляемых по морю на специальное трубоукладочное судно. На борту судна трубы свариваются и погружаются в воду. За сутки может быть уложено до трех километров газопровода.

По окончании строительства газопровод заполняется водой для проведения гидравлических испытаний в течение не менее 24 часов. После получения необходимых сертификатов осуществляется запуск газопровода в эксплуатацию. При расчетном сроке службы 50 лет вывод из эксплуатации будет выполняться с не менее строгим нормативным регулированием.





**З**а последние сорок лет в трубопроводной отрасли наработан обширный опыт в проектировании, строительстве и эксплуатации подводных трубопроводов, которые признаны самым безопасным, эффективным и наиболее экологически чистым способом транспортировки нефти и газа на большие расстояния. Соответственно, разработчики Nord Stream следуют требованиям международных стандартов и сертификатов, охватывающим все аспекты и этапы реализации проекта. Были проведены широкомасштабные исследования, демонстрирующие детальную картину морского дна и возможных препятствий. На основании данных исследований инженеры установили необходимость подготовительных работ на морском дне, чтобы избежать обширных участков, где находящиеся на дне трубы не имеют опоры на грунт (так называемых «свободных пролетов»). Подготовки морского дна удалось избежать везде, где это возможно. В период 1997 – 1999 гг. были рассмотрены четыре потенциальные маршрута, предусматривающие строительство морских и наземных трубопроводов. Морской вариант был выбран по техническим, экологическим и экономическим причинам. Дальнейшая оптимизация маршрута проводилась для дополнительной минимизации воздействия на окружающую среду. Сведение к минимуму необходимости подготовительных работ на морском дне остается главным вопросом на протяжении всего процесса проектирования.

## Размеры газопровода и строительство

Каждая линия газопровода состоит из 12-метровых стальных труб с постоянным внутренним диаметром 1153 мм и толщиной стенок до 41 мм. Газопровод имеет внутреннее покрытие для уменьшения трения и внешнее антикоррозийное покрытие. На трубы наносится дополнительный внешний слой бетона с максимальной толщиной 110 мм, позволяющий увеличить вес труб и обеспечивающий их устойчивость на морском дне.

12-метровые трубы для первой линии газопровода производятся на сталелитейных заводах Германии и России. Оттуда они будут доставляться на специализированные заводы по нанесению покрытия, и далее – перевозиться для немедленного использования или храниться на складских площадках, расположенных вдоль побережья Балтийского моря. Затем трубы будут доставляться специальным транспортным судном на трубоукладочное судно - своего

рода плавучую платформу, способную прокладывать до трех километров газопровода в сутки. На борту судна находится сварочная площадка, где производится сварка труб и 100% сварных соединений автоматически проверяются ультразвуком. Наконец, после нанесения защитного покрытия на сварные швы, трубы погружаются в воду по наклонной конструкции («стингер»), позволяющей избежать повреждения труб при погружении.

На мелководье в Германии аналогичные процедуры будут выполняться на меньшем по размеру судне.

### Трубы защищены различными покрытиями

Трубы защищены различными покрытиями для увеличения их прочности и эффективности использования. Учитывая транспортируемые объемы газа, размер труб сравнительно невелик – 1,4 метра.



Контракт на укладку газопровода Nord Stream заключен с итальянской компанией Saipem S.p.A., которая имеет значительный опыт строительства крупных подводных трубопроводов для нефтяной и газовой промышленности.

## Испытания газопровода

Сразу после завершения процесса укладки газопровод сухой внутри и заполнен воздухом. Для проведения гидравлических испытаний он заполняется морской водой и не менее 24 часов находится под давлением, уровень которого превышает рабочее давление газа. Используемая для испытаний вода должна применяться с поглотителем кислорода и едким натром, которые являются естественными составляющими морской воды. В трубе эти вещества распадутся на натуральные компоненты. Только после демонстрации целостности газопровод запускается в эксплуатацию. В настоящее время планируется, что сброс воды после гидравлических испытаний будет осуществляться в районе выхода на сушу недалеко



## 100 тысяч труб необходимо сварить и уложить на морское дно при прокладке обеих линий газопроводов



### 1. Доставка труб на трубоукладочное судно

Доставка труб на трубоукладочное судно обеспечивается при помощи специальных судов. Цепочка поставок Nord Stream эффективна и не наносит ущерба окружающей среде.



### 2. Начало строительства

Каждая труба тщательно обследуется после транспортировки и доставляется на производственную площадку для соединения с плетью газопровода.



### 3. Внутренняя и наружная сварка

Каждая труба соединяется с плетью газопровода при помощи сложного процесса сварки. Каждый шов проходит ультразвуковую диагностику, после чего на него наносится защитное покрытие.



### 4. Погружение на морское дно

Трубоукладочное судно перемещается по мере укладки газопровода на морское дно. За сутки выполняется укладка до трех километров газопровода.

от Выборга в России. После этого производится осушка газопровода воздухом и заполнение инертным газом/азотом под давлением.

## Эксплуатация газопровода

В ходе эксплуатации, газ под давлением непрерывно подается в районе Выборге и забирается в равном объеме в Грайфсвальде (Германия). Давление и расход газа постоянно контролируются. Круглосуточный компьютерный мониторинг обеспечивает баланс поступающего в газопровод и выходящего из него газа, чтобы максимальное давление никогда не превышало норму. Газопровод дистанционно контролируется 24 часа в сутки. На дежурстве всегда находятся специалисты, готовые обеспечить безопасность в чрезвычайных ситуациях. Весь процесс эксплуатации сертифицирован независимыми сертификационными компаниями – Det Norske Veritas (DNV) и SGS/TÜV Nord (Германия). Процедура эксплуатации также подлежит одобрению в рамках национального процесса получения разрешений.

Техническое обслуживание и инспекция газопровода проводятся на регулярной основе по всей его длине. Обследование внутренней поверхности труб проводится дистанционно при помощи специальных управляемых устройств, которые перемещаются внутри по всей длине газопровода и способны выявить малейшую неисправность. Кроме того, внешняя поверхность газопровода, вспомогательные устройства, а также морское дно в районе газопровода будут регулярно осматриваться при помощи дистанционно-управляемых аппаратов. Основываясь на результатах этих обследований, принимается решение о необходимых изменениях.

Рассчитанный срок службы газопровода – не менее 50 лет. Для обеспечения безопасной эксплуатации состояние обеих линий газопровода будет постоянно контролироваться. Таким образом, в зависимости от состояния каждой линии газопровода срок их службы может быть продлен. При выводе газопровода из эксплуатации он может быть полностью или частично удален или оставлен на месте без использования. Это будет зависеть от международных правил вывода из эксплуатации, которые будут действовать на тот момент.



# Альтернативные маршруты

> В настоящее время неизбежным ответом на растущие потребности Европы в энергии является природный газ. Существует три способа его транспортировки: транспортировка в виде сжиженного природного газа (СПГ) (способствующая образованию значительных объемов выбросов углекислого газа); транспортировка по наземному газопроводу (требующая наличия большого количества компрессорных станций, которые увеличивают объем вредных выбросов и расходуют значительное количество энергии), а также по морскому газопроводу, который не имеет ни одного из этих недостатков.

В течение более десяти лет тщательно изучались различные маршруты через Балтийское море. Критериями оценки выступали безопасность, экологические и социально-экономические вопросы (например, рыболовство, военные учения, туризм), а также технические аспекты (например, время и масштаб строительства). При возникновении конкурирующих интересов безопасность и вопросы экологии всегда имеют наивысший приоритет.

С учетом всех этих критериев 1220-километровый маршрут Выборг-Грайфсвальд признан наилучшим. После рассмотрения трех возможных вариантов решено, что Грайфсвальд является оптимальным местом выхода газопровода на берег.

>



**П**роjekt Nord Stream обеспечивает явные преимущества с точки зрения эффективности использования энергии и защиты окружающей среды по сравнению с другими вариантами транспортировки природного газа. В целом три альтернативных варианта транспортировки газа включают в себя: использование судов для перевозки сжиженного природного газа (СПГ); использование наземных газопроводов и использование морских газопроводов. Ниже подробно рассматривается каждый из этих вариантов.

### ТАНКЕРНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ СПГ

Годовой объем поставок газа по газопроводу Nord Stream соответствует примерно 600 - 700 танкерным перевозкам СПГ через Балтийское море. Доставка танкерами увеличивает интенсивность судоходства, и поэтому оказывает воздействие на безопасность морской среды, а также предполагает высокий уровень загрязнения и шумовой фактор. Переработка природного газа в жидкую форму и обратно также требует энергии и образует нежелательные выбросы. Переработка и транспортировка СПГ является наиболее интенсивным по выбросу CO<sub>2</sub> методом доставки природного газа. Газопровод, по окончании строительства, позволяет избежать всех этих недостатков.

### НАЗЕМНЫЙ ГАЗОПРОВОД

Наземный газопровод также имеет недостатки по сравнению с морским газопроводом. Наземный маршрут был бы длиннее, в результате чего увеличивается объем воздействия на окружающую среду, к тому же необходимо вести переговоры с представителями поселков, городов, шоссе и железных дорог, каналов, рек, обсуждать проблемы ландшафта, сельскохозяйственных угодий, а также уязвимых экосистем и объектов культурного наследия. Для работы наземного газопровода также необходимо много компрессорных станций, которые потребляют энергию, повышая уровень шума и выбросов в атмосферу.

### МОРСКОЙ ГАЗОПРОВОД

Морские газопроводы не имеют ни одного из вышеперечисленных недостатков и, кроме того, способны транспортировать большие объемы газа при более устойчивом и высоком давлении по сравнению с наземными. Морской маршрут короче и является более эффективным с точки зрения затрат на строительство и обслуживание. Кроме того, не создается никаких сбоев в функционировании городов, сельского хозяйства или других объектов инфраструктуры. Самым значительным недостатком, как и у любого газопровода, является

&gt;



Из трех вариантов транспортировки газа морской газопровод является самым лучшим.

ся воздействие на этапе строительства. Однако опыт реализации других проектов морских трубопроводов свидетельствует, что эти недостатки, как правило, не носят обширного характера и в основном краткосрочны. Морские газопроводы также оказывают меньшее воздействие на людей по сравнению с двумя другими вариантами. Воздействие в ходе эксплуатации в основном заключается в незначительных ограничениях коммерческого рыболовства, а также, в меньшей степени, судоходства и навигации.

## НУЛЕВАЯ АЛЬТЕРНАТИВА

Существует также «нулевая альтернатива», означающая полный отказ от реализации проекта. Конечно, в этом случае не будет никакого воздействия на окружающую среду вдоль коридора газопровода. Тем не менее, другие способы удовлетворения растущего в Европе спроса на энергоносители - т.е. сжигание угля или нефти - дадут гораздо больше выбросов CO<sub>2</sub>, что приведет к гораздо большему воздействию на окружающую среду по сравнению с использованием природного газа. Проект Nord Stream также обеспечит социально-экономические преимущества, например, увеличение количества рабочих мест, особенно в ходе строительства.

## Выбор маршрута

Выбор предлагаемого морского маршрута через Балтийское море потребовал обширных исследований. Каждый вариант был рассмотрен с учетом трех основных критериев при первоочередном внимании к безопасности. Первым критерием является экология. Разработчики старались избежать пересечения областей, признанных «охраняемыми» или «экологически уязвимыми», то есть мест обитания экологически уязвимых видов животных или растений. Разработчики также старались свести к минимуму любые работы, которые могли бы нарушить природный состав морского дна. Вторым критерием - это социальные и социально-экономические факторы. Главным здесь является сведение к минимуму каких-либо ограничений морепользования для тех, кто работает в области судоходства, рыболовства, морских отраслей промышленности, военных отраслей или туризма и отдыха, а также ограничений использования существующих морских сооружений, таких как морские кабели или ветряные турбины (проход маршрута в стороне от известных мест захоронений боеприпасов и мест культурного наследия также подпадает под эту категорию). Третьим критерием являются технические вопросы. Здесь важно учитывать сокращение сроков строительства, минимизацию потенциальных ограничений и т.д. при минимизации технической сложности эксплуатации, сокращении определенных расходов и сокращении использования ресурсов.

### ЭТИ КРИТЕРИИ БЫЛИ ПРИМЕНЕНЫ ПРИ ОЦЕНКЕ ПЯТИ ОСНОВНЫХ ВАРИАНТОВ МАРШРУТА ИЗ РОССИИ В ГЕРМАНИЮ:

- к северу и к югу от Гогланда в российских водах;
- к северу и к югу от Кальбодатунда в финских водах;
- к востоку и к западу от Готланда и вокруг отмели Хобург в шведских водах;
- вокруг Борнхольма в датских и немецких водах; и
- прохождение газопровода по суше через Любек, Росток или Грайфсвальд в Германии.

#### К СЕВЕРУ И К ЮГУ ОТ ГОГЛАНДА (РОССИЯ)

Северный маршрут в районе острова Гогланд предлагается потому, что он наиболее удален от природоохранных территорий и предполагаемых мест добычи полезных ископаемых. Маршрут короче на 13 км, пересекает один существующий морской кабель, не пересекая судоходной трассы.

#### К СЕВЕРУ И К ЮГУ ОТ КАЛЬБОДАГРУНДА (ФИНЛЯНДИЯ)

Южный вариант предлагается, так как он имеет некоторое преимущество, будучи технически менее сложным, требуя меньшего количества изменений морского дна и оказывая меньшее воздействие на морские организмы.





**Альтернативные варианты** были внимательно рассмотрены до выбора предлагаемого оптимального маршрута по морскому дну.

#### К ВОСТОКУ И К ЗАПАДУ ОТ ГОТЛАНДА И ВОКРУГ ОТМЕЛИ ХОБУРГ (ШВЕЦИЯ)

Восточный маршрут вокруг острова Готланд предлагается, поскольку он проходит в стороне от основных трасс судоходства. Он также короче, проходит дальше от зон военных учений и зон захоронений боеприпасов. Маршрут вокруг Хобургской отмели между территорией «Натура 2000» и основной судоходной трассой является предпочтительным, поскольку избегает воздействия на природоохранные объекты. Вариант далее к юго-востоку был бы ближе к местам захоронения боеприпасов, а также к местам нереста трески и кильки. Этот вариант также потребовал бы более протяженного пересечения подводных кабелей основной судоходной трассы.

#### ВОКРУГ БОРНХОЛЬМА (ДАНИЯ)

Южный маршрут вокруг острова Борнхольм, так называемый S-маршрут, является предпочтительным, так как проходит в стороне от судоходной линии к северу от Борнхольма и оказывает меньшее воздействие на экологию. Он также проходит в стороне от ряда территорий «Натура 2000». Подходя ближе к Померанской бухте, маршрут требует меньше работ на морском дне и пересекает только три морских кабеля.

#### ПРОХОЖДЕНИЕ ГАЗОПРОВОДА ПО СУШЕ ЧЕРЕЗ ЛЮБЕК, РОСТОК ИЛИ ГРАЙФСВАЛЬД В ГЕРМАНИИ

Из этих вариантов последний изначально предпочтительнее. Грайфсвальд предлагается по нескольким причинам. Маршрут пересекает меньше территорий «Натура 2000» и требует намного меньше подготовительных работ на морском дне. Этот маршрут также короче и требует меньше времени на строительство, сводя к минимуму продолжительность и масштаб воздействия. Наконец, на прибрежном участке Грайфсвальда значительно более низкий уровень использования территории в туристических и бытовых целях.

### Технические критерии выбора

Три критерия - экологический, социально-экономический и технический - также были применены при более широком рассмотрении технических вопросов. Значительная часть технических вопросов регулируется действующими правилами, в частности, стандартом DNV-OS-F101 «Подводные системы трубопроводов». В течение нескольких десятилетий использование стандартов разработки DNV было утвержденной отраслевой практикой.

>

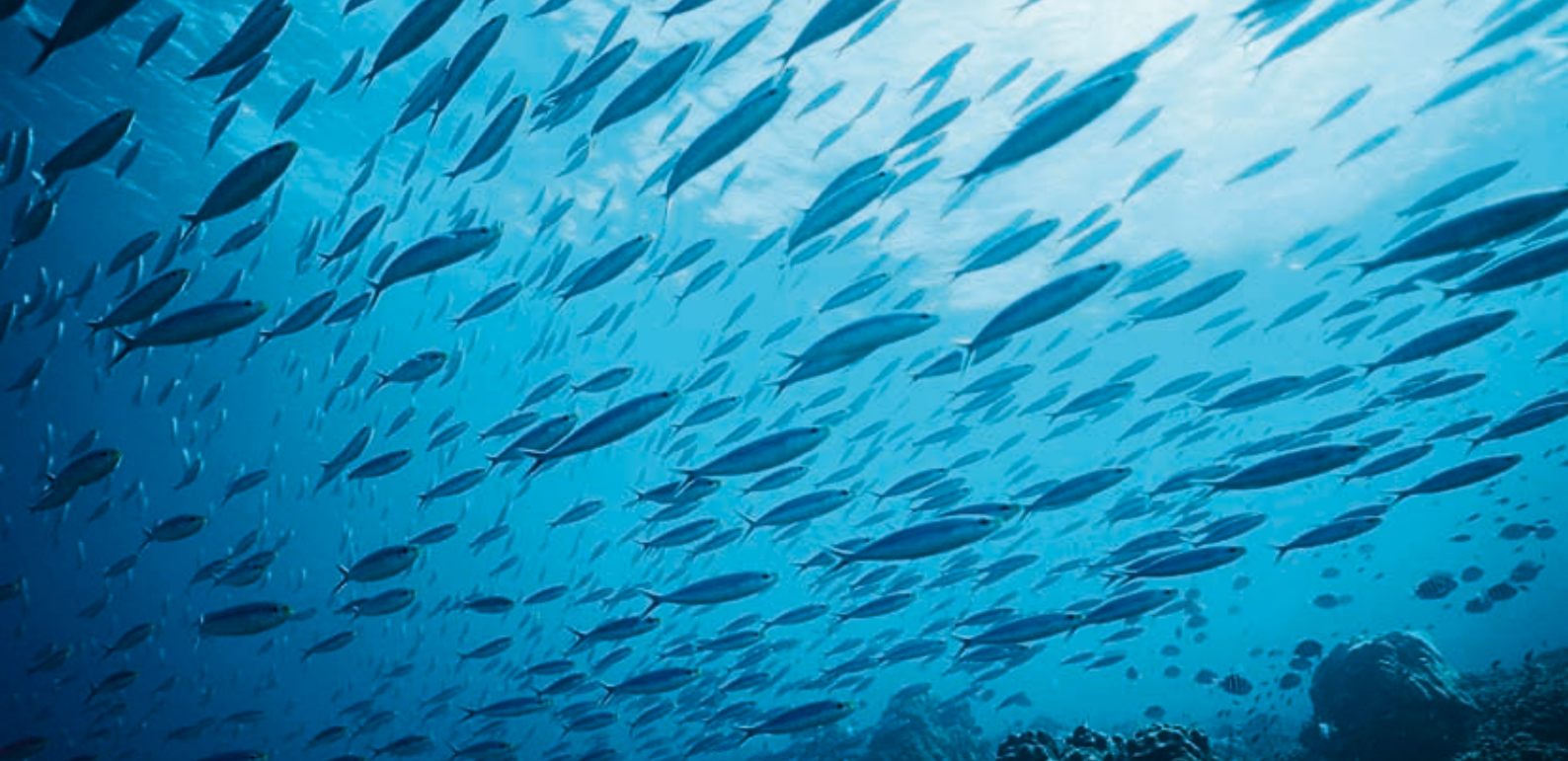
Важные решения были приняты после рассмотрения экологических факторов. Было решено не использовать промежуточную сервисную платформу (строительство которой было первоначально запланировано в шведских водах), поскольку проект был признан технически возможным и без нее. Это сводит к минимуму воздействие на морское дно и уменьшает опасность для судоходства. Материалы для строительства газопровода и его технический дизайн выбраны таким образом, чтобы минимизировать использование природных ресурсов. Для сокращения общего объема перевозок решено использовать железнодорожный транспорт. В тех местах, где для строительства газопровода необходимы опорные конструкции, решено засыпать гравий, а не использовать взрывные работы и разбуривание. Сократить воздействие на уязвимые среды обитания вблизи Грайфсвальда позволит свайная перемычка.

Опять же, экологические факторы определяют места забора и сброса воды для гидравлических испытаний газопровода перед вводом в эксплуатацию. Нынешние планы предусматривают, что это будет сделано в районе Выборга, так как более низкий уровень солёности и большая глубина по сравнению с Грайфсвальдом обеспечат более быстрое и эффективное рассеивание взятой для испытаний воды. Взятая для испытаний вода должна применяться только с поглотителем кислорода и едким натром, которые являются естественными компонентами морской воды. Это сводит к минимуму воздействие на качество воды, а также морскую флору и фауну. Текущие испытания оценивают необходимый для предотвращения внутренней коррозии и обеспечения целостности трубопровода уровень обработки воды.

## **Выводы**

В ходе разработки проекта Nord Stream использованы значительные ресурсы при поиске и выборе маршрута, предполагающего наименьшие экологические и социально-экономические последствия. Предлагаемый 1220-километровый маршрут от Выборга на российском побережье Балтийского моря до Грайфсвальда на севере Балтийского побережья Германии минимизирует воздействие на окружающую среду и коммерческие ограничения, обеспечивая основу для эффективной, надежной, безопасной и доступной прокладки двух линий газопровода.





# Оценка возможных рисков

> Работа по оценке рисков, необходимая для всех крупных инженерных проектов, никогда не прекращается и регулируется установленными правилами и процедурами. Проект Nord Stream подчиняется директивам по оценке рисков Международной морской организации (ММО) и стандартам Det Norske Veritas (DNV), согласно которым оценка рисков была произведена в отношении и людей, и окружающей среды. Критические периоды для таких рисков определены при строительстве и эксплуатации газопровода и будут включать, например, перетаскивание якорей или столкновения судов, приводящие к разливам нефти.

После определения рисков в целях их исключения или снижения до приемлемого уровня осуществляются разработанные процедуры. Например, в охранных зонах вокруг строительства столкновения судов крайне маловероятны. В соответствии со стандартной отраслевой практикой такие суда также подготовлены и оснащены для борьбы с разливом топлива или нефти при операциях заправки топливом.

Риск ущерба был тщательно оценен для каждого километра газопровода с учетом всех возможных последствий и найден приемлемым. Это означает соответствие всемирно признанным критериям. Кроме того, обе линии газопровода будут отмечены на всех морских картах, что минимизирует вероятность воздействия на судоходство, например, при установке якорей.

>



**Безопасность и оценка рисков этого проекта подлежит независимой экспертизе экспертов DNV. Их оценка охватывает все этапы строительства, включая подготовительные работы, трубоукладку, испытания и последующую эксплуатацию трубопроводов.**

**С** крупная оценка рисков является обычной практикой в трубопроводной отрасли, и проект Nord Stream не является исключением. Процедуры, регулирующие все оценки рисков и безопасности, были разработаны на основе многолетнего опыта в соответствии с международными соглашениями. Под наблюдением Det Norske Veritas (DNV) проект Nord Stream отвечает всем соответствующим директивам и критериям по оценке рисков Международной морской организации (ММО). Оценка рисков производится по всем аспектам и этапам проекта, начиная с планирования, строительства и эксплуатации и до вывода газопровода из эксплуатации. По этим стандартам работы допускаются, только если риск в конечном итоге оценивается как приемлемый.

В целом, выявленные риски должны быть разнесены по категориям по своей потенциальной серьезности или «значимости» (которая представляет собой сочетание потенциальных последствий и вероятности возникновения). Затем возможные варианты изучаются на предмет сокращения или, что лучше, устранения. После определения процедур для достижения таких целей процедуры вносятся в проектную документацию.

Оценка рисков была проведена для людей и для окружающей среды. Наиболее вероятные периоды рисков были определены на время строительства и, в меньшей степени, при эксплуатации трубопровода. Наиболее вероятные риски во время строительства - это столкновения с проходящими судами и разливы нефти во время заправки. Благодаря запланированным компенсационным мерам (запретные зоны и планы ликвидации нефтяных загрязнений) эти два риска были снижены до приемлемого уровня.

### **Пример варианта развития сценария**

В ходе строительства газопровода самый серьезный риск для людей - это столкновения судов. Трубоукладочное судно перемещается со скоростью примерно три километра в сутки при хорошей погоде, а специальные суда, подвозящие секции труб, курсируют постоянно. Столкновение с пассажирским, рыболовецким, военным или грузовым судном может представлять угрозу для жизни людей на всех этих судах, увеличивая при этом риск разлива нефти.

Стандартный отраслевой опыт показывает, что наиболее важная мера по смягчению последствий заключается в установке запретной зоны вокруг трубоукладочных судов, в результате чего риск столкновения становится незначительным. Кроме того, соответствующие морские ведомства и береговая охрана будут проинформированы обо всех маршрутах судов. Эта информация будет также распространена через соответствующие средства массовой информации, например, через Navtext. Столкновение судов само по себе создает очень серьезный риск и рассматривается как событие с серьезными последствиями, а

>

потому неприемлемо. Процедура установки запретной зоны включена в проект, что делает такое событие маловероятным, следовательно, риск на сегодняшний момент незначителен и вполне приемлем. Если столкновение, тем не менее, произойдет, существуют процедуры, направленные на противодействие последствиям. Меры предосторожности, описанные выше, в значительной степени сводят риск столкновения к минимуму, следовательно, минимизируют риск разлива нефти. В то же время для каждого судна будет определен план ликвидации нефтяного загрязнения, утвержденный органами власти. Таким образом, риск разлива нефти считается незначительным.

Риск может рассматриваться как незначительный и поэтому вполне приемлемый, но это не означает, что он проигнорирован. Согласно данным оценки рисков, полный разрыв газопровода настолько маловероятен, что вряд ли произойдет в течение всего срока его эксплуатации. Главной возможной причиной аварии трубопроводов является зацеп якорем большого судна. Для предотвращения этого события газопровод будет отмечен на всех морских картах. Будут применяться необходимые меры, например, для предупреждения проходящих поблизости судов о месте разрыва с одновременными мерами по изоляции и сбросу давления аварийного участка, обеспечивая прекращение опасной ситуации.

## Выводы

Меры по снижению применяются для всех рисков, которые оцениваются как неприемлемые. Помимо этого, полная оценка безопасности и рисков проекта проверена и одобрена независимыми специалистами DNV и SGS/TÜV. Такой независимый процесс оценки применяется в отношении всех этапов строительства, включая подготовительные работы, прокладку труб и испытания, а также последующую эксплуатацию и вывод из эксплуатации трубопровода.



# Методология оценки воздействия

> Методы, используемые для оценки воздействия на окружающую среду, и порядок представления результатов соответствуют международным стандартам. Помимо этого, Конвенция Эспо по Оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте регулирует процесс оценки воздействия в связи с международным, или «трансграничным» характером проекта

«Значимость» потенциального воздействия оценивается по различным факторам. К ним относятся источник (природа иницирующего действия, вызывающего воздействие); время действия (длительность); физический диапазон или масштаб; интенсивность, значение и/или уязвимость среды, на которую оказывается воздействие, и, наконец, эффективность мер, предпринимаемых для минимизации или уклонения от такого воздействия.

Масштаб времени воздействия зависит от этапа реализации проекта. В этом отношении наиболее значимыми будут этапы строительства, испытаний и ввода газопровода в эксплуатацию. Тем не

>

менее, следует помнить, что потенциальное воздействие на этих этапах не будет единовременно проявляться на всем протяжении газопровода, а будет иметь локальный характер.

**Диапазон или масштаб воздействия рассматривается в следующих величинах:**

- Воздействие локального масштаба = до 500 м от источника
- Воздействие регионального масштаба = 500 м – 10 км
- Воздействие национального масштаба = свыше 10 км

Потенциальное воздействие необходимо оценить в плане ущерба для различных аспектов окружающей среды. В данном случае важную роль играет относительное значение или уязвимость «ресурса и/или рецептора» – т.е. того, на что воздействие окажет влияние. Ресурсы и/или рецепторы классифицируются в трех средах: физической, биологической, а также социальной и социально-экономической. Для незапланированных событий также учитывается вероятность возникновения. В конечном итоге, после учета мер для минимизации или снижения воздействия, оценивается «значимость» данного потенциального воздействия.

Потенциальное воздействие возникает в результате запланированной деятельности или незапланированного события. Воздействие запланированного события будет «малым, умеренным или большим по значимости», причем последний случай является неприемлемым. Воздействие незапланированного события будет «низким, умеренным или высоким», причем последний случай также является неприемлемым. В обоих случаях показатель «значимости» определяется после принятия мер противодействия или «компенсационных мер». Известные консалтинговые компании не выявили в рамках проекта Nord Stream запланированного или незапланированного воздействия, характеризующегося как «большое» или «высокое» по значимости.

**О**ценка воздействия определяет экологическое, социальное и социально-экономическое воздействие, к которому может привести план мероприятий, аналогично тому, как оценка рисков выявляет возможные угрозы безопасности. После выявления потенциального воздействия в проект внедряются меры по его снижению. Существуют международные правила, регулирующие весь данный процесс для проекта Nord Stream. Ввиду международного, или «трансграничного», характера проекта в силу вступают положения Конвенции Эспо об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

ОВОС проводятся в национальных масштабах для каждой из стран, через которые проходит маршрут газопровода и где требуется разрешение на строительство и эксплуатацию газопровода.



В соответствии с данными стандартами производится анализ потенциального воздействия, и ему присваивается показатель «значимости».

### Факторы, учитываемые при оценке уровня значимости воздействия

- **ИСТОЧНИК** – деятельность, вызывающая воздействие
- **ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ** – деятельность, вызывающая воздействие, происходит на этапе строительства, пуско-наладочных работ и ввода в эксплуатацию, эксплуатации или вывода газопровода из эксплуатации
- **ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ МАСШТАБ** – точки или районы вдоль маршрута газопровода, где происходит иницирующая деятельность
- **ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ** – время проявления воздействия (временное, краткосрочное, долгосрочное или постоянное)
- **МАСШТАБ** – физический диапазон, в котором воздействие может проявляться
- **ИНТЕНСИВНОСТЬ** – следствие или степень нанесенного ущерба. Были выработаны критерии для определения низкой, средней или высокой интенсивности
- **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ УЯЗВИМОСТЬ** – любой затронутый аспект окружающей среды называется «ресурсом» или «рецептором» (Определены три среды: физическая, биологическая, социальная и социально-экономическая). Ресурсы и рецепторы различаются по значению и/или уязвимости к рассматриваемому воздействию (и, разумеется, могут различаться по уязвимости вдоль маршрута газопровода)
- **КОМПЕНСАЦИОННЫЕ МЕРЫ** – меры, предпринимаемые для минимизации или устранения (снижения) воздействия
- **ПОКАЗАТЕЛЬ ЗНАЧИМОСТИ** – оценка данных факторов определяет показатель «значимости» воздействия

### Источник

Может появляться на всех этапах проекта. Потенциальное воздействие могут вызывать два основных источника: запланированные виды деятельности или незапланированные события. Каждая деятельность или событие могут вызвать ряд воздействий.

### Временной масштаб

С точки зрения временного масштаба, большинство видов воздействия происходит во время строительства. Тем не менее, необходимо отметить, что воздействие будет проявляться не на всей 1220-километровой протяженности маршрута газопровода одновременно, а лишь вблизи трубоукладочного судна, прокладывающего до 3 км труб за рабочий день.

### Масштаб или физический диапазон

Физический диапазон или масштаб потенциального воздействия является важной частью процесса оценки и классифицируется следующим образом в рамках настоящего Отчета Эспо:

- Воздействие **ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА**, последствия которого наблюдаются на расстоянии до 500 м от источника
- Воздействие **РЕГИОНАЛЬНОГО МАСШТАБА** проявляется на расстоянии более 500 м, но менее 10 км от источника
- Воздействие **НАЦИОНАЛЬНОГО МАСШТАБА** проявляется на расстоянии более 10 км от источника

### Масштаб воздействия

Величина воздействия является сочетанием масштаба, продолжительности и интенсивности.

### Экологическое значение или уязвимость

В данном случае важную роль играет относительное значение и/или уязвимость «ресурса» и/или «рецептора» – т.е. того, на что воздействие окажет влияние. Ресурсы или рецепторы классифицируются в трех средах.





- **ФИЗИЧЕСКАЯ СРЕДА** – например, морское дно, толща воды, атмосфера
- **БИОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА** – например, морская растительность и животный мир и природоохранные территории
- **СОЦИАЛЬНАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА** – например, рыболовство, судоходство и навигация, туризм и отдых, культурное наследие, морские отрасли и военные операции.

## Минимизация потенциального воздействия

Основной целью ОВОС является определение всех возможных способов минимизации или устранения потенциального воздействия проекта. Важным аспектом «значимости» незапланированного события является вероятность его возникновения. Меры по снижению воздействия разрабатываются, чтобы дополнительно минимизировать эту вероятность, а также последствия.

Примерами мер по снижению воздействия являются: уклонение от уязвимых зон, планирование работ в целях избегания периодов размножения морских птиц и нереста рыбы и привлечение контрольных мер для управления образованием, а также повторным образованием взвеси и распространения отложений.

Такие меры, необходимые для противодействия или снижения воздействия, предусмотрены планом проекта и внедрены в соответствии с нормами, стандартами, передовым отраслевым опытом и наблюдениями специалистов.

## Показатель значимости

В конечном итоге потенциальное воздействие необходимо оценить с точки зрения того, насколько существенно могут быть затронуты разные аспекты окружающей среды. «Значимость» потенциального воздействия оценивается после учета мер для минимизации или снижения воздействия. Воздействие в результате запланированной деятельности (в зависимости от величины и экологического значения или уязвимости) получит показатель значимости: незначительное, малое, умеренное или большое.

Воздействие в результате незапланированного события получит показатель значимости: незначительное, низкое, умеренное или высокое (в зависимости от величины и экологического значения или уязвимости и вероятности возникновения).

Воздействие большой или высокой значимости, которое не подлежит достаточному снижению для определения в более низкую категорию значимости, считается неприемлемым. В отношении умеренного или малого воздействия применяются действующие нормы и передовые методы.

## Запланированная деятельность и незапланированные события

Любая деятельность с показателем значимости «большая» или «высокая» рассматривается компанией Nord Stream как неприемлемая и производиться не будет. Тем не менее, следует помнить, что показатель присваивается только после принятия всех мер по снижению воздействия. Такие меры разработаны с целью минимизации или устранения «значимости» потенциального воздействия, и, таким образом, присвоение наивысшего показателя крайне маловероятно.

Все оценки воздействия на окружающую среду выполняются с должной тщательностью, и для проекта Nord Stream не выявлено воздействия, подпадающего под категорию «большое» или «высокое».



## Примеры

### 1. ПРИМЕР ОЦЕНКИ ЗАПЛАНИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: УКЛАДКА ТРУБ

Данная деятельность, пожалуй, является наиболее характерной для проекта.

Во-первых, все потенциальное воздействие, скорее всего, будет связано с присутствием трубоукладочной баржи, подводным и надводным шумом и вибрацией, а также физическим нарушением среды отложений по мере укладки газопровода на морское дно, что приведет к общему повышению непрозрачности (мутности) воды.

Данное воздействие не будет заметно для физической или социально-экономической среды, главным образом, ввиду локального и краткосрочного характера воздействия. Таким образом, воздействие на данные рецепторы в основном незначительны.

Нарушение биологической среды будет наблюдаться на поверхности моря, где работают суда. Оно затронет морских птиц, а под водой – в основном, рыбу и морских млекопитающих (в зависимости от местонахождения). Тем не менее, данное воздействие будет краткосрочным и локализованным, поскольку трубоукладочное судно следует по маршруту со скоростью до 3 километров в день. Таким образом, укладка труб окажет малое воздействие и затронет только биологическую среду.

### 2. ПРИМЕР ОЦЕНКИ ЗАПЛАНИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ БОЕПРИПАСОВ

При рассмотрении обезвреживания боеприпасов одно воздействие потенциально может привести к выбросу загрязняющих веществ из отложений, возникающему в результате распространения взрывной волны, сопровождающей детонацию боеприпасов. Оно затронет толщу воды (физическую среду) и может повлиять на рыбу. Тем не менее, данное воздействие считается малым по значимости, поскольку оно будет длиться не более двух дней.

### 3. ПРИМЕР ОЦЕНКИ НЕЗАПЛАНИРОВАННОГО СОБЫТИЯ: ПОВРЕЖДЕНИЕ ТРУБ

Утечка газа в результате разрыва одной из линий газопровода, разумеется, считается незапланированным событием. Непосредственное воздействие будет вызвано выбросом природного газа. Последствия могут сказаться во всех трех средах.

«Значимость» зависит от величины события, значения или уязвимости затронутых аспектов в трех средах и от вероятности возникновения такого события. Первый фактор, безусловно, крайне изменчив (в первую очередь зависит от размера отверстия в газопроводе), однако статистические данные по последнему фактору свидетельствуют о том, что данное событие крайне маловероятно, таким образом, оно считается малым по значимости во всех трех средах. Несмотря на это, на случай возникновения данной ситуации предусмотрены меры предосторожности.

### 4. ПРИМЕР ОЦЕНКИ НЕЗАПЛАНИРОВАННОГО СОБЫТИЯ: СТОЛКНОВЕНИЕ СУДОВ

Столкновение судов с участием строительного судна, влекущее за собой крупный разлив нефти, может иметь очень серьезные последствия. Тем не менее, благодаря принятию необходимых мер, в частности, выделения охранных зон вокруг строительных судов, его вероятность крайне мала. Следовательно, столкновение можно классифицировать как малое по значимости ввиду его крайне малой вероятности. Если, несмотря на это, данная ситуация все же возникнет, предусмотрены необходимые меры.



# Оценка потенциально-го воздействия газопровода Nord Stream

> По инициативе Nord Stream была проведена независимая оценка 1220 км маршрута газопровода с целью выявления потенциально-го воздействия, как в результате запланированной деятельности, так и при незапланированных событиях. В данном разделе приводятся результаты оценки по всей длине газопровода во время строительства, пуско-наладочных работ и ввода в эксплуатацию, а также эксплуатации. Проект может затронуть три среды, и последствия, главным образом, будут носить временный характер и будут связаны со строительством.

- Физическая среда – например, морское дно, толщина воды и атмосфера
- Биологическая среда – например, морская растительность, животный мир и природоохранные территории
- Социальная и социально-экономическая среда – например, рыболовство, судоходство и навигация, туризм и отдых, культурное наследие, морские отрасли и военные операции

К типам запланированной деятельности, обладающим потенциалом воздействия на эти среды, относятся обезвреживание

>

мин, подготовка морского дна, все виды строительных работ, движение судов и операции с якорями, сброс воды после гидравлических испытаний, эксплуатация и вывод газопровода из эксплуатации. Крайне маловероятные незапланированные события включают разливы топлива и нефти, контакт с захороненными обычными и химическими боеприпасами и повреждение газопровода.

**В** данном разделе приводятся результаты оценки воздействия по всей длине газопровода во время строительства, пуско-наладочных работ и ввода в эксплуатацию. Что касается этапа эксплуатации, в этом разделе кратко обобщается воздействие, обусловленное наличием двух почти параллельных газопроводов на морском дне, в течение всего срока их службы. Была произведена оценка возможных сценариев воздействия запланированной деятельности и незапланированных событий по всему маршруту газопровода (1220 км), состоящего из двух линий.

Запланированная деятельность – стандартный процесс разработки проекта. В целях снижения вероятности незапланированных, но прогнозируемых событий выработаны меры предосторожности; в случае возникновения таких событий выработаны меры по их устранению.

Данные виды деятельности могут затронуть среду, «ресурсы» или «рецепторы» трех категорий:

- **ФИЗИЧЕСКАЯ СРЕДА** – включая физические процессы, толщу воды, морское дно и атмосферу
- **БИОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА** – включая планктон, морской бентос, рыб, морских птиц, морских млекопитающих и природоохранные территории
- **СОЦИАЛЬНАЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА** – включая рыболовство, судоходство и навигацию, туризм и отдых, культурное наследие, морские отрасли и военные операции

## Запланированная деятельность

Последующие примечания по трем категориям сред и воздействию запланированной деятельности относятся к приведенной таблице (см. стр. 34, 35). Буквы в скобках (RU, FI, SE, DK и DE) обозначают Россию, Финляндию, Швецию, Данию и Германию соответственно. В этих странах происходит первоначальная деятельность. Как и в других оценках, воздействие оценивается по значимости. Для запланированной деятельности приняты показатели «малая», «умеренная» и «большая». Ресурсы или рецепторы, которые не будут подвергнуты воздействию или будут подвергнуты незначительному воздействию от запланированной деятельности, включают в себя: физические процессы, туризм и отдых, культурное наследие, морские отрасли и военные операции. Таким образом, воздействие, оцененное как незначительное, не рассматривается.

## Физическая среда

### ТОЛЩА ВОДЫ (RU, FI, SE, DK, DE)

Представляет собой вертикальный сегмент воды от морского дна до поверхности, который испытывает воздействие вследствие обезвреживания боеприпасов (RU, FI, SE) и подготовки морского дна (RU, FI, SE, DK, DE). В обоих случаях эти виды деятельности вызывают повторное распространение отложений, что приводит к малому воздействию. Толща воды также будет затронута выбросом воды после гидравлических испытаний газопровода в районе Выборга (RU). Моделирование показывает, что данное воздействие будет региональным, краткосрочным и малым по значимости.





**МОРСКОЕ ДНО (RU, FI, SE, DK, DE)**

Воздействие на морское дно будет малым по значимости, будет наблюдаться на этапе строительства в основном в результате подготовки морского дна и на этапе эксплуатации в результате присутствия газопровода на морском дне. Воздействие на морское дно вследствие очистки от боеприпасов будет малым по значимости и приведет к физическому изменению рельефа морского дна, а также повторному образованию взвеси и распространению отложений в определенных районах, где будет происходить очистка от боеприпасов (RU, FI, SE). Контролируемое использование якорей по всему маршруту газопровода во время строительства позволит ограничиться малым изменением рельефа. Подготовка морского дна приведет к малому воздействию на морское дно на всех участках, где она будет проводиться (RU, FI, SE, DK, DE). Отдельные работы в немецких водах, такие как дноуглубительные работы и установка шпунтового ряда, приведут к физическому изменению морского дна, а также к выбросу загрязняющих веществ в отложениях, оказывая малое воздействие на морское дно (DE). В результате выброса частиц металлов из антикоррозийных анодов ожидается незначительное воздействие на морское дно (RU, FI, SE, DK, DE).

**АТМОСФЕРА (RU, FI, SE, DK, DE)**

Третий компонент физической среды будет подвержен выбросам (углекислого газа, оксидов азота и сернистого газа) двигателями судов, но лишь в малых количествах по сравнению с ежегодным уровнем выброса судоходства в Балтийском море, что приведет к воздействию малой значимости.

**Биологическая среда**

Она включает планктон, организмы, обитающие на морском дне («бентос»), рыбу, морских птиц и млекопитающих, природоохранные территории. В данном разделе отдельно рассматриваются все приведенные выше «рецепторы» в биологической среде и оценки воздействия различных видов деятельности.

В целом, все аспекты данной среды, как ожидается, испытают малое (или, реже, малое-умеренное) воздействие вследствие обезвреживания мин (RU, FI, SE) и таких работ на морском дне, как дноуглубительные работы, каменная наброска и прокладка траншей (RU, FI, SE, DK, DE). Нарушение среды вследствие укладки труб, как ожидается, будет малым. Все данные виды деятельности могут вызывать нарушение среды отложений, выброс загрязняющих веществ, помутнение воды («мутность»), вибрации, шум и визуальное нарушение среды. Более подробно последствия других видов деятельности для разных аспектов данной среды представлены ниже:

**ПЛАНКТОН**

Учитывая сравнительную мобильность планктона, ожидается, что воздействие окажется незначительным.

**МОРСКИЕ ОРГАНИЗМЫ («БЕНТОС») (RU, FI, SE, DK, DE)**

Повторное образование взвеси и распространение отложений, выброс загрязняющих веществ вследствие обезвреживания боеприпасов (RU, FI, SE), подготовка морского дна и подъем затонувшего судна (DE) могут вызвать удушье бентоса, оказать токсическое воздействие и понизить уровень освещенности, повлияв на фотосинтез, необходимый для жизнедеятельности растений. В результате подготовки морского дна, укладки труб и сопутствующих операций с якорями, связки плетей газопровода в гипербарических условиях (FI, SE) и подъема затонувших судов (DE) также произойдет утрата сред обитания на морском дне. Долгосрочное присутствие двух линий газопровода приведет к образованию вторичной среды обитания для бентоса. Все эти виды воздействия, в основном, классифицируются как малые по значимости, за исключением Померанской бухты, отмели Одера и Бодденрандшвелле, где виды воздействия классифицируются как умеренные ввиду высокой уязвимости видов бентоса, включая морскую руппию, в данных районах.

&gt;

## Обзор оценки воздействия, первая часть

Ресурс/ рецептор	Воздействие	Деятельность	RU	FI	SE	DK	DE
Толща воды	Помутнение воды, выброс загрязняющих веществ	Обезвреживание боеприпасов	○	○	○		
		Подготовка морского дна	○	○	○	○	○
	Изменение чистоты воды	Сброс воды после гидравлического испытания	○				
Морское дно	Высвобождение загрязняющих веществ	Подготовка морского дна, Бросание и перевозка якорей					○
	Высвобождение загрязняющих веществ	Обезвреживание боеприпасов	○	○	○		
		Подготовка морского дна	○	○	○	○	
		Дноуглубительные работы, забивка шпунтового ряда					○
		Бросание и перевозка якорей	○	○	○	○	○
	Высвобождение загрязняющих веществ	Наличие трубопровода	○	○	○	○	○
Атмосфера	Выбросы загрязняющих газов	Подготовка морского дна, прокладка труб	○	○	○	○	○
Морской бентос	Помутнение воды	Обезвреживание боеприпасов	○	○	○		
		Подготовка морского дна, Бросание и перевозка якорей, прокладка труб	○				●
	Высвобождение загрязняющих веществ	Обезвреживание боеприпасов (Об), подготовка морского дна, трубоукладка, якорь	○	○	○	○ (нет Об)	○ (нет Об)
		Обезвреживание боеприпасов	○	○	○		
	Физическая утрата местообитаний на морском дне	Обезвреживание боеприпасов	○	○	○		
		Удаление затонувшего судна					●
		Работы на морском дне, Бросание и перевозка якорей, прокладка труб	○	○	○	○	●
		Врезка под давлением			○		
	Удушье	Удаление затонувшего судна					●
		Подготовка морского дна, прокладка труб	○		○	○	●
Рыба	Помутнение воды	Подготовка морского дна					●
	Высвобождение загрязняющих веществ	Обезвреживание боеприпасов (Об), подготовка морского дна	● (Об)				●
	Шум и вибрация	Обезвреживание боеприпасов	●	●	●		
		Врезка под давлением		●	●		
		Подготовка морского дна	●			●	●
		Наличие трубопровода	●	●	●	●	●
	Изменение физического рельефа морского дна	Движение строительных и вспомогательных судов					●
		Наличие трубопровода	○	●	●	●	●
Морские птицы (Также см. начало второй части)	Помутнение воды	Обезвреживание боеприпасов, Подготовка морского дна	●				●
	Шум и вибрация	Подготовка морского дна, движение строительных и вспомогательных судов			●	●	●

○ Малое ● От малого до умеренного ● Умеренное



## Обзор оценки воздействия, вторая часть

Ресурс/ рецептор	Воздействие	Деятельность	RU	FI	SE	DK	DE
<b>Морские птицы</b> (Также см. окончание первой части)	Утрата среды обитания на морском дне	Обезвреживание боеприпасов, удаление валунов, удаление затонувших судов, подготовка морского дна, прокладка труб, бросание и перевозка якорей					
	Визуальное/физическое нарушение среды	Обезвреживание боеприпасов, подготовка морского дна, прокладка труб, движение строительных и вспомогательных судов					
<b>Морские млекопитающие</b>	Шум и вибрация	Обезвреживание боеприпасов					
		Подготовка морского дна					
		Забор морской воды					
<b>Природоохранные территории</b>	Изменение чистоты воды	Сброс воды после гидравлического испытания					
	Помутнение воды	Обезвреживание боеприпасов					
		Подготовка морского дна прокладка труб, установка якорей					
	Шум и вибрация	Обезвреживание боеприпасов					
<b>Рыболовство</b>		Подготовка морского дна					
	Ограничение навигации рыболовных судов	Обезвреживание боеприпасов					
		Движение строительных и вспомогательных судов, выделение запретной зоны					
	Нарушение действующих схем ведения рыболовства	Наличие трубопровода и свободные пролеты (и связанные с ними возможные запретные зоны)					
<b>Судоходство и навигация</b>	Повреждение рыболовческого оборудования	Наличие трубопровода и свободные пролеты					
	Ограничение морских перевозок	Обезвреживание боеприпасов					
		Движение строительных и вспомогательных судов и выделение запретной зоны					

Малое От малого до умеренного Умеренное



## Сводные таблицы оценки воздействия

Результаты оценки воздействия приведены по странам в таблице «Сводная оценка воздействия» ниже. В таблице приводятся рецепторы или ресурсы, подвергнутые воздействию, воздействие и связанные с ними виды деятельности. Если воздействие на ресурсы или рецепторы считается малым, малым до умеренного или умеренным, это показано для каждой соответствующей страны с помощью пояснения ниже. Ни одно из видов воздействия на ресурсы или рецепторы не признано значительным. Например, разминирование повлечет за собой увеличение мутности воды и выброс загрязнений. Это окажет малое воздействие на Россию, Финляндию и Швецию и не окажет никакого воздействия на Данию или Германию.

#### **РЫБА (RU, FI, SE, DK, DE)**

Во время разработки морского дна возможно воздействие на рыбу вследствие увеличения шума и вибрации (малое-умеренное воздействие). То же самое касается выброса отложений, особенно в районе бухты Грайфсвальд-Бодден. Обезвреживание боеприпасов может иметь конкретные последствия в виде повреждения тканей, изменений в поведении и перемещения с нерестилищ, которые также классифицируются как малое-умеренное воздействие (RU, FI, SE). Физическое присутствие газопровода и шум от движения газа может отпугивать рыб в радиусе около 1 км, пока они не привыкнут к нему, как, например, к шуму, создаваемому судоходством. Данное воздействие считается малым-умеренным.

#### **МОРСКИЕ ПТИЦЫ (RU, FI, SE, DK, DE)**

Во всех случаях морские птицы могут временно перемещаться с привычных территорий, что соответствует первоначальному малому-умеренному воздействию, особенно, во время обезвреживания боеприпасов в России. Обезвреживание боеприпасов окажет воздействие над водой и под водой. Воздействие над поверхностью воды возникнет в результате шума и вибрации, а также визуального нарушения среды и воды. Ныряющие птицы, в частности, более уязвимы к таким нарушениям. Воздействие ниже поверхности воды будет включать помутнение и общее нарушение среды воды, затрагивающее птиц, питающихся рыбой и морскими организмами, и оценивается как малое-умеренное. Помимо этого, малое-умеренное воздействие ожидается в результате подготовки морского дна, операций с якорями, укладки труб и движения вспомогательных судов.

#### **МОРСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (RU, FI, SE, DK, DE)**

На морских млекопитающих наибольшее воздействие, скорее всего, окажут шум и вибрация, т.е., на конечном этапе (эксплуатации) воздействия не ожидается. В районе Выборга (Россия) во время сброса воды для гидравлических испытаний газопровода будет наблюдаться краткосрочный шум и вибрация, оказывающие малое-умеренное воздействие. Схожее воздействие ожидается во время разработки морского дна, особенно при установке шпунтового ряда, дноуглубительных работах и прокладке траншей. Обезвреживание боеприпасов приведет к умеренному, но краткосрочному воздействию.

#### **ПРИРОДООХРАННЫЕ ТЕРРИТОРИИ (RU, DE)**

Воздействие на природоохранные территории вблизи маршрута газопровода будет наблюдаться, если затронуты охраняемые места обитания и/или виды, представляющие интерес. Места обезвреживания боеприпасов расположены на удалении от охраняемых территорий, но шум и вибрация могут оказать (умеренное) воздействие на указанные виды (морских млекопитающих, птиц и рыбу), покидающих границы данной территории. Разработка морского дна проводится в пределах 0,5 км от российской природоохранной территории Скала Халли. В Германии в пределах 1 км расположены национальный парк Узедом и юго-восточная часть биосферного заповедника ЮНЕСКО Рюген. Согласно оценкам, разработка морского дна окажет умеренное воздействие на все три территории. Охраняе-

>

## **Консультации в сфере рыболовной промышленности**



**1.**  
Траловый лов может продолжаться на большей части маршрута. Ограничение может накладываться на участки с опорными конструкциями или значительными углублениями морского дна. Компенсационные меры будут согласованы с представителями рыбного промысла.



**2.**  
Траловые снасти можно тянуть поверх газопровода на участках с мягким морским дном, где газопроводы лежат непосредственно на дне. Испытания продолжаются.



мые популяции морских птиц могут испытать визуальное и физическое воздействие умеренной значимости в связи с движением строительных и вспомогательных судов в бухте Грайфсвальд-Бодден.

## Социальная и социально-экономическая среда

Социальная и социально-экономическая среда включает рыболовство, судоходство и навигацию, туризм и отдых, культурное наследие, военные операции и такие морские объекты, как ветряные электростанции и кабели. Большинство видов воздействия в данной среде классифицировано как незначительные, за исключением описанных подробнее в разделах ниже.

Во время строительства и сопутствующего движения судов ожидается создание помех судоходству и рыболовству малой и малой-умеренной значимости в связи с выделением запретной зоны вокруг строительного судна. Данная зона существенно снижает риск столкновения судов.

### РЫБОЛОВСТВО (RU, FI, SE, DK, DE)

Воздействие на навигацию, как предполагается, будет наблюдаться по всему маршруту газопроводов в результате движения строительных и вспомогательных судов и выделения запретной зоны. Воздействие на рыболовство является малым по значимости. Рыболовство и траловый лов являются предметами особого и непрерывного изучения, особенно в отношении наличия газопровода после начала эксплуатации. Газопроводы могут привлекать рыбу, выступая в качестве искусственного рифа, и предполагается, что стаи рыб затронуты не будут. Поскольку ситуация в Балтийском море (как в отношении отложений и структуры дна, так и оборудования и судов) довольно специфична, компания Nord Stream приступила к реализации программы согласованных консультаций с представителями рыболовецкой отрасли, чтобы лучше понять уровень ограничений, которому подвергнутся рыбные промыслы, и пределы, в которых они смогут приспособиться к постоянному наличию двух линий газопровода. В настоящее время доступна лишь ограниченная информация, на основании которой была проведена предупреждающая оценка воздействия на действующие схемы ведения рыболовства и повреждения рыболовного оборудования в результате его зацепления под газопроводом. Данное воздействие оценено соответственно как малое-умеренное и умеренное по значимости. Особое внимание Nord Stream уделит рыболовству, принимая соответствующие меры по снижению воздействия на рыболовство и учитывая рекомендации независимых экспертов DNV (Норвегия).

### СУДОХОДСТВО И НАВИГАЦИЯ (RU, FI, SE, DK, DE)

Воздействие на навигацию, как предполагается, будет наблюдаться по всему маршруту газопроводов в результате движения строительных и вспомогательных судов и выделения запретной зоны. Воздействие на судоходство и навигацию является малым по значимости.

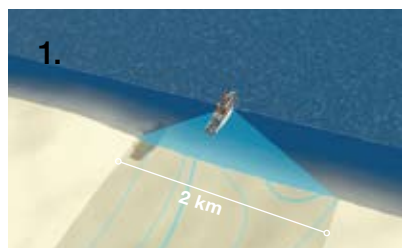
## Незапланированные события (RU, FI, SE, DK, DE)

В последующих примечаниях приводятся последствия основных незапланированных событий, как показано в таблице (см. стр. 42.43). В случае возникновения они могут оказать весьма значительное воздействие на все три среды. Тем не менее, в целях снижения вероятности незапланированных событий и для управления ими в случае их возникновения, предусмотрены соответствующие меры. Опыт эксплуатации морских газопроводов насчитывает несколько десятилетий, и на нем основаны испытанные модели сценариев аварий, позволяющие подробно проанализировать возможное воздействие.

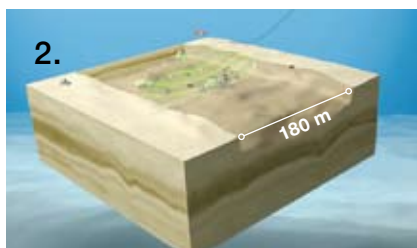
Как и в других оценках, значимость незапланированных событий классифицируется как «низкая», «умеренная» или «высокая». В сущности, показатель значимости является результатом анализа вероятности события и анализа его возможных последствий. Как и в других оценках, показатель значимости присваивается после принятия мер по снижению воздействия.



## Сужение поисков самого безопасного маршрута



**1.** Геофизическое исследование, проведенное в 2005 году, определило первоначальный коридор шириной 2 км для дальнейшего обследования.



**2.** Два потенциальных маршрута были исследованы в ходе детального геофизического исследования 180-метрового коридора. В результате чего были получены технические данные и разрешение изображения, достаточное для обнаружения боеприпасов.



**3.** В 2007 и 2008 годах с помощью оборудования высокого разрешения для каждой линии газопровода был обследован 25-метровый коридор. Потенциально опасные объекты оценивались независимыми экспертами.

### РАЗЛИВЫ ТОПЛИВА И НЕФТИ (RU, FI, SE, DK, DE)

Разливы топлива и нефти могут произойти во время строительства или необходимого эксплуатационного обслуживания газопроводов. Дозаправка судов в море и/или случайное повреждение судов в результате столкновения могут привести к разливам. В зависимости от места и масштаба разлива, его последствия могут варьироваться от малых до больших. Однако, учитывая низкую вероятность разлива (в особенности, большого разлива), любое воздействие на толщу воды, планктон и атмосферу будет низким по значимости. Воздействие на морские организмы, рыбу, морских млекопитающих и охраняемые территории будет низким-умеренным. Воздействие на рыболовство, судоходство и навигацию, туризм и отдых будет низким по значимости.

### КОНТАКТ С ХИМИЧЕСКИМИ И ОБЫЧНЫМИ БОЕПРИПАСАМИ (RU, FI, SE, DK, DE)

В Балтийском море существует теоретическая вероятность контакта с боеприпасами, однако вдоль самого маршрута данная вероятность мала. К обычным относят любые боеприпасы, от гранат до авиабомб, противолодочных ракет, торпед и подводных мин. Компания Nord Stream провела масштабные исследования по данной теме, организовала исследования боеприпасов с 2005 г. и специальное исследование химических боеприпасов в 2008 году. Они дополняют исследования, проведенные другими организациями, такими как НАТО и HELCOM (Хельсинкская комиссия).

Методика исследования подразумевала сканирование крупных объектов вдоль 2-километрового коридора. Зона сканирования постепенно сужалась до 15-метрового коридора, отслеживая объекты размером с мобильный телефон. Применялись дистанционно-управляемые аппараты (ДУА), оборудованные многолучевым эхолотом (МЛЭ), профилометром твердого дна, магнитометром, гидролокаторами бокового обзора (ГБО), градиентометрами и камерами. Достаточно сказать, что независимые эксперты обнаружили и проанализировали тысячи объектов. Большинство объектов (такие как старые стиральные машины) оказались безвредными. Например, в шведских водах в 2006 г. исследовано более тысячи объектов. Из них лишь один может оказаться боеприпасом.

Только в датских водах было изучено около 100 проб грунта на предмет наличия химических боеприпасов. Химический анализ распределен между двумя независимыми лабораториями, DHI (Дания) и VeriFin (Финляндия). В целях параллельного анализа в обеих лабораториях пробы дублировались.

Материалы, полученные в ходе исследования, проведенного Nord Stream, являются наиболее полными из всех, когда-либо собранных вдоль планируемого коридора укладки.



Чтобы проделанная работа соответствовала и превышала требования передового опыта, компания Nord Stream организовала семинары, позволившие экспертам государственных ведомств рассмотреть, обсудить и оценить данные.

В отношении детальных процедур обезвреживания проведена оценка рисков и приняты необходимые меры по снижению воздействия на основании предыдущего опыта подразделений по тралению мин разных ВМФ стран Балтики. Следует отметить, что флоты стран Балтийского региона регулярно производят в Балтийском море обезвреживание боеприпасов (путем их детонации). С 1997 года таким способом было обезврежено более 400 боеприпасов.

Вдоль большей части маршрута газопроводов вероятность контакта с химических боеприпасами мала. Однако маршрут все же проходит вблизи двух известных районов захоронения боеприпасов у о-ва Борнхольм и к югу от Готланда. Этап строительства является наиболее вероятным периодом, когда может произойти выброс токсических химикатов в воду. Это приведет к малым последствиям для толщи воды и морских птиц, и умеренным для рыбы, морских млекопитающих и охраняемых территорий. Последствия для морского бентоса могут быть серьезными. Учитывая малую вероятность контакта с такими боеприпасами, воздействие оценивается как умеренное для морского бентоса и низкое для других биологических рецепторов. Воздействие на социальную и социально-экономическую среду считается незначительным.

При случайной детонации обычных боеприпасов воздействие будет аналогичным плановому обезвреживанию боеприпасов, несмотря на низкую-умеренную вероятность данного события. Воздействие, как правило, является низким по значимости, но достигает умеренного уровня для охраняемых территорий.

### Авария газопровода

Авария газопровода означает утечку или полный разрыв газопровода после ввода в эксплуатацию. Выброс газа в результате такого разрыва может оказать воздействие малой значимости на большинство ресурсов или рецепторов, достигая умеренного уровня для рыбы, морских млекопитающих и природоохранных территорий. Оценка рисков показала, что вероятность возникновения разрыва мала и, следовательно, значимость такого воздействия является низкой.

### Выводы

Как отмечено выше, эксперты пришли к заключению, что все виды воздействия, которые может вызвать запланированная деятельность, будут преимущественно малыми и иногда умеренными по значимости. То же самое справедливо и для незапланированных событий, причем показатель значимости, в основном, является низким и, иногда, умеренным. В обоих случаях оценки применимы ко всем трем средам.

Вдоль всего газопровода не выявлено воздействия, обладающего большой или высокой значимостью.



# Трансграничное воздействие

> Конвенция Эспо обязывает все страны – стороны Конвенции обмениваться информацией по всем проектам, которые могут затронуть другую страну, т.е. иметь «трансграничное» воздействие. Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) Nord Stream служат данной цели.

Конвенция Эспо различает страны, в которых проводится строительство и эксплуатация («Сторона происхождения») и страны, затрагиваемые данными работами («Затрагиваемая сторона»). Таким образом, следуя терминологии Конвенции Эспо, если строительные работы в Финляндии затрагивают Россию и Эстонию, Финляндия является «Стороной происхождения», в то время как Россия и Эстония – «Затрагиваемые стороны».

Проект Nord Stream предполагает проведение строительных работ в государственных юрисдикциях пяти стран. Этими пятью «Сторонами происхождения» выступают Россия, Финляндия, Швеция, Дания и Германия. Четыре страны могут быть только «Затрагиваемыми сторонами» (Латвия, Литва, Эстония и Польша).

Анализ учитывает как тип воздействия, так и его удаленность от исключительной экономической зоны (ИЭЗ) другой страны. Все девять стран Балтийского региона будут затронуты на этапах запланированной деятельности. На Эстонию будет оказано большее >



трансграничное воздействие, чем на другие страны, которое, тем не менее, будет малым по значимости.

Большинство видов деятельности и событий (запланированных и незапланированных) являются краткосрочными по длительности и оцениваются как малые по значимости. Ограниченное число видов воздействия оценивается как малые-умеренные по значимости.

**К**онвенция Эспо обязывает стороны уведомлять друг друга, если предполагаемая деятельность может иметь воздействие за пределами государственных границ. Национальные оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) Nord Stream и Отчет Эспо являются прозрачными и контролируемыми средствами для достижения данной цели. Конвенция Эспо определяет государство, где происходит деятельность, вызывающая воздействие, как «Сторону происхождения». Государство, где наблюдается воздействие, определяется как «Затрагиваемая сторона». Пятью странами, через воды которых пройдет газопровод, являются Россия, Финляндия, Швеция, Дания и Германия (RU, FI, SE, DK, DE). Таким образом, каждая из них будет «Стороной происхождения». Россия подписала, но не ратифицировала Конвенцию Эспо, и в рамках проекта Nord Stream определяется как «Сторона происхождения» и участвует в переговорном процессе постольку, поскольку это не противоречит ее законодательству.

Четыре страны – Эстония, Латвия, Литва и Польша (EE, LV, LT, PL) – в разные периоды времени будут затронуты работами в данных пяти странах. Таким образом, каждая из них будет только «Затрагиваемой стороной». При проведении строительных работ, например, в Финляндии, затрагивающих Россию и Швецию, последние также будут выступать в роли «только Затрагиваемых сторон» в данный период времени. Следовательно, каждая Страна происхождения, при определенных обстоятельствах, также будет Затрагиваемой стороной.

В данном трансграничном контексте ОВОС оценивают возможные последствия запланированной деятельности и незапланированных событий в соседних странах. Для воздействия запланированной деятельности приняты показатели «малая», «умеренная» и «большая» (значимость). Если воздействие после применения компенсационных мер по-прежнему классифицируется как «большое» – и другие меры не могут понизить данный показатель – то данная деятельность не разрешается или ей необходимо найти альтернативу. Для незапланированных событий приняты показатели воздействий «низкая», «умеренная» или «высокая» (значимость). По определению, такие события могут происходить в любое время, в любом месте и иметь разнообразные последствия. Незапланированные события, как правило, маловероятны, но их возможность не игнорируется. Разработаны меры и процедуры на случай их возникновения. Также предусмотрены меры по снижению вероятности их возникновения. В таблицах данного раздела (см. стр. 42, 43) представлена подробная информация о деятельности и событиях с трансграничным воздействием на исключительные экономические (ИЭЗ) и/или территориальные воды (ТВ) девяти стран.

Все девять стран на определенном этапе будут затронуты воздействием, производимым в соседней стране. Это будет происходить на этапах строительства и эксплуатации газопровода. Любое воздействие во время строительства оценивается как малое, краткосрочное и преходящее, поскольку строительные работы постепенно перемещаются вдоль маршрута газопроводов со скоростью около 3 километров в день. Любое воздействие в связи с наличием действующих газопроводов, как ожидается, будет малым-умеренным и долгосрочным.



## Обзор оценки трансграничных воздействий от запланированной деятельности

Этап	Трансграничное воздействие	Деятельность	Ресурс/рецептор	Стороны происхождения					Только затронутые стороны			
				RU	FI	SE	DK	DE	EE	LV	LT	PL
Строительство	Помутнение воды	Обезвреживание боеприпасов	Толща воды		○				○			
			Морской бентос		○				○			
		Подготовка морского дна	Толща воды						○			
	Высвобождение загрязняющих веществ	Трубоукладка, установка якорей	Морской бентос	○	○	○	○	○				
		Обезвреживание боеприпасов	Толща воды		○				○			
		Подготовка морского дна	Толща воды						○			
	Шум и вибрация	Трубоукладка, установка якорей	Морской бентос	○	○	○	○	○				
		Обезвреживание боеприпасов	Рыба		○				●			
			Морские млекопитающие		○				●			
	Выбросы загрязняющих газов	Морской бентос							○			
		Наличие трубопровода	Рыба	○	○	○	○	○				
		Строительство	Атмосфера	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Изменение физического рельефа морского дна	Установка якорей	Морское дно	○	○	○	○	○				
		Установка якорей	Морской бентос	○	○	○	●	●				
		Трубоукладка	Морской бентос	○	○	○	●	●				
	Удушье	Трубоукладка	Морской бентос	○	○	○	●	●				
		Трубоукладка	Морской бентос	○	○	○	●	●				
	Визуальное/физическое нарушение среды	Основные строительные работы и движение судов	Морские птицы				●	●				
	Вскрытие ледяного покрова	Движение строительных и вспомогательных судов	Морские млекопитающие						●			
	Ограничение навигации рыболовных судов	Районы обезвреживания боеприпасов и создание особых зон	Рыболовство	●	●	○	○	○	●	○	○	○
		Движение строительных судов, судов сопровождения и установление особой зоны	Рыболовство	●	●	○	○	○	●	○	○	○
	Ограничения по навигации судов	Районы обезвреживания боеприпасов и создание особых зон	Судоходство и навигация	●	●	○	○	○	●	○	○	○
		Движение строительных судов, судов сопровождения и установление особой зоны	Судоходство и навигация	●	●	○	○	○	●	○	○	○
Эксплуатация	Нарушение действующих схем ведения рыболовства	Наличие газопровода	Рыболовство	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Повреждение рыболовецкого оборудования	Наличие газопровода	Рыболовство	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Изменение физического рельефа морского дна	Наличие газопровода	Рыба			○	●	●				
	Появление вторичных местообитаний	Наличие газопровода	Рыба	○	○	○	●	●				

○ Малое    ● От малого до умеренного    ● Умеренное



### Обзор оценки трансграничных воздействий от незапланированных событий

Незапланированное событие	Ресурс / рецептор	Стороны происхождения					Только затронутые стороны			
		RU	FI	SE	DK	DE	EE	LV	LT	PL
<b>Разлив топлива/нефти</b>	Толща воды	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Атмосфера	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Планктон	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Морской бентос	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	Рыба	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	Морские птицы	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	Морские млекопитающие	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	Природоохранные территории	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	Рыболовство	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Судоходство и навигация	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Туризм и отдых	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Морские отрасли	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>Возмущение от обычных боеприпасов</b>	Толща воды	○	○	○	○		○			
	Морские млекопитающие	○	○	○	○		○			
<b>Авария трубопровода</b>	Атмосфера	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ Малое ◐ От малого до умеренного ● Умеренное

### Сводные таблицы оценки трансграничного воздействия

В двух таблицах выше показаны результаты оценки трансграничного воздействия на «Стороны происхождения» и «Затрагиваемые стороны» в результате планируемой деятельности и незапланированных событий. Для запланированных событий виды воздействия разделены на этапы проекта, в ходе которых они могут произойти – этапы строительства и эксплуатации. В таблице приводится трансграничное воздействие и связанные с ними виды деятельности, а также рецепторы или ресурсы, подвергнутые воздействию. Если воздействие на ресурсы или рецепторы считается малым, малым до умеренного или умеренным, это показано для каждой соответствующей страны с помощью пояснения выше. Ни один из видов трансграничного воздействия не признан значительным. Например, в ходе этапа строительства разминирование повлечет за собой увеличение мутности воды. Это окажет незначительное воздействие на толщу воды и морской бентос в Финляндии и Эстонии.

### **Запланированная деятельность – все страны (RU, FI, SE, DK, DE, EE, LV, LT, PL)**

Во время строительства атмосфера будет подвергаться малому воздействию в связи с выбросом продуктов горения, главным образом, вырабатываемых двигателями судов. Будет оказано воздействие на рыболовецкие и транспортные суда (малое и малое-умеренное в связи с выделением запретной зоны вокруг района строительства).

Во время эксплуатации газопровода может наблюдаться малое-умеренное воздействие на схемы рыболовства донных траулеров в определенных точках, где газопроводы не закреплены на дне (район «свободных пролетов»).

### **Незапланированные события – все страны (RU, FI, SE, DK, DE, EE, LV, LT, PL)**

К незапланированным событиям относятся разлив нефти и выброс природного газа вследствие разрыва газопровода. Теоретически это может повлиять на один, несколько или все районы ИЭЗ страны. Масштаб и воздействие данного события зависит от его интенсивности. Другим возможным незапланированным событием может быть контакт с обычными боеприпасами и их детонация. Благодаря мерам, принятым для снижения вероятности таких событий, вероятность их возникновения мала. Таким образом, воздействие в результате разлива нефти рассматривается как малое-умеренное по значимости. Также в связи с малой вероятностью разрыва газопровода, воздействие в результате выброса природного газа классифицируется как низкое по значимости.

Существует вероятность воздействия на соседние воды в случае случайной детонации боеприпасов, если это произойдет в пределах 10 км от границы ИЭЗ. Толща воды утратит прозрачность, а морских млекопитающих будут беспокоить шум и вибрация. Аналогичным образом, учитывая малую вероятность такого события, общая оценка значимости воздействия является низкой.

### **Выводы**

Трансграничное воздействие запланированных строительных работ, в целом, оценивается как малое по значимости, в некоторых случаях достигая умеренного уровня. Большинство видов трансграничного воздействия будет наблюдаться в Финском заливе, с соответствующим трансграничным воздействием в ИЭЗ Эстонии.

Воздействие на рыболовство будет являться единственным существенным трансграничным воздействием в ходе эксплуатации газопровода. Nord Stream продолжает проводить дополнительные исследования для более полного понимания возможностей рыбопромысловых флотов Балтийского моря. В результате неопределенности в возможности адаптации рыбаков к наличию газопроводов при донном траловом лове воздействие рассматривается как низкое до умеренного.

Для незапланированных событий, учитывая их малую вероятность, но возможность достижения широких масштабов, общая значимость воздействия считается низкой, причем в случае разлива нефти воздействие на некоторые ресурсы и рецепторы окажется низким-умеренным.





# Экологический менеджмент и мониторинг

> Nord Stream реализует систему экологического менеджмента на каждом этапе проекта. Система охраны труда, окружающей среды и техника безопасности (ОТОСБ) соответствует международным стандартам. ОТОСБ также распространяется на подрядчиков проекта.

Процедура общения с третьими сторонами позволит принимать, регистрировать и обрабатывать все комментарии, предложения и критические замечания.

Компанией Nord Stream учреждено отделение, ответственное за эксплуатацию и обслуживание газопроводов, и уже назначен директор по эксплуатации.

План проекта уже предусматривает меры по минимизации любого экологического воздействия. Компания Nord Stream также запустит полностью интегрированную программу экологического мониторинга в тесном сотрудничестве с государственными ведомствами. >

**N**ord Stream стремится выполнять все работы безопасным и экологически ответственным образом. Необходимо обеспечить и контролировать выполнение вышеотмеченных положений. С этой целью компания Nord Stream организовала систему охраны труда, окружающей среды и технику безопасности (ОТОСБ), соответствующую международным стандартам.

Данная система ОТОСБ определяет рамки для разработки всех стандартов, планирования и процедур для каждого этапа проекта. Все подрядчики, на всех этапах проекта, также должны применять системы менеджмента, соответствующие или превышающие требования этих стандартов, что должно являться ключевым пунктом договоров подряда.

Таким образом, можно обеспечить, чтобы все участники проекта использовали последовательный подход к окружающей среде, социальным вопросам, стандартам и требованиям.

Пятью основными этапами являются строительство, испытания газопровода (пуско-наладочные работы), запуск газопровода в эксплуатацию (ввод в эксплуатацию), полная эксплуатация и вывод газопровода из эксплуатации. Перед каждым этапом разрабатывается план управления экологической и социальной средой (ПУЭСС).

Каждый ПУЭСС будет содержать все обязательства Nord Stream из национальных оценок воздействия на окружающую среду (ОВОС) и все обязательства, определенные в разрешениях для каждой страны. Для каждого ПУЭСС будут созданы дополнительные планы (например, движения судов). Nord Stream отвечает за эффективную реализацию данных планов, даже если они осуществляются подрядчиком.

#### **С УЧЕТОМ ОПЫТА МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ ГАЗОПРОВОДОВ РАЗРАБОТАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ПЛАНЫ:**

- Восстановление среды после укладки труб
- Предотвращение загрязнения
- Управление отходами
- Оповещение и реагирование в чрезвычайных ситуациях
- Управление судами
- Пуско-наладочные работы

При заключении основных договоров подряда Nord Stream будет назначать представителя компании, ответственного за проверку ОТОСБ подрядчиком и контролирующего выполнение всех обязательств ОТОСБ и условий разрешений.

#### **ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЦЕЛИ:**

- Проверить результаты широкого моделирования, использованного для прогнозирования воздействия
- Обеспечить, чтобы строительство и эксплуатация газопроводов не вызывали известных видов воздействия большей значимости, чем было спрогнозировано, или воздействия, не выявленного в ходе предшествующей оценки воздействия
- Проверить эффективность компенсирующих мер
- Выявлять непредвиденные отрицательные последствия на ранней стадии и принимать корректирующие меры
- Вести мониторинг восстановления окружающей среды после строительства
- Участвовать в действующих программах по сбору данных и таким образом избегать дублирования и, по возможности, повышать эффективность их использования и
- Соответствовать требованиям национальных разрешений

Экологический мониторинг будет проводиться в таких экологически уязвимых областях, которые, как предполагается, испытают существенное воздействие (умеренной значимости) со стороны проекта, или где присутствует значительная доля неопределенности в



плане надежности оценки воздействия. Программа экологического мониторинга является прямой реакцией на экологическое воздействие и проблемы, рассмотренные в оценке воздействия, в особенности те, которые требуют компенсационных мер и мониторинга, и в отношении которых действуют конкретные требования к отчетности на государственном уровне.

Таким образом, важно отметить, что требования к мониторингу конкретных характеристик или степени (пространственной и временной частоты) мониторинга будут существенно различаться в зависимости от места вдоль маршрута газопровода.

Мониторинг воздействия во время строительства обеспечивает нахождение критического экологического воздействия в пределах или (в лучшем случае) ниже прогнозируемых уровней. Мониторинг соответствия на этапах после строительства обеспечивает соответствие уровней отдельных экологических характеристик нормальным уровням, согласно законам, нормам, стандартам или нормативам.

Nord Stream стремится обмениваться данными с заинтересованными сторонами и делает шаги по облегчению данного процесса. Nord Stream также стремится обмениваться результатами программы мониторинга с государственными ведомствами и заинтересованными представителями общественности на регулярной основе.

Государственные разрешения на строительство и эксплуатацию газопровода из двух линий в настоящее время рассматриваются в России, Финляндии, Швеции, Дании и Германии. После согласования условий и требований к мониторингу и до начала любых строительных работ компания Nord Stream произведет компоновку детальной и интегрированной программы экологического мониторинга для всего проекта.

## Двусторонние контакты Nord Stream

Представители общественности, неправительственные организации, подрядчики и их сотрудники, а также другие заинтересованные стороны могут обращаться в Nord Stream на протяжении всего проекта. В настоящее время разрабатывается структурированная «процедура общения с третьими сторонами» для получения комментариев, предложений и критических замечаний вне зависимости от способа их получения и тематики. Вся корреспонденция будет регистрироваться и управляться открытым способом.

## Отдел по эксплуатации

Формируется специальный отдел по эксплуатации. При проведении испытаний и на первоначальном этапе управления газопроводом будет выполнена полная проверка системы, включающей все коммуникации, протоколы, системы автоматики, системы безопасного поддержания давления и все механические системы, сигнализации и уставки. Затем будут проведены испытания газопровода на предмет утечек согласно действующим отраслевым и государственным нормам.

Во время эксплуатации газопровод будет находиться под непрерывным контролем отдела по эксплуатации. На отдел возложена ответственность за все протоколы, процедуры, чрезвычайные процедуры и линии оповещения. Для обеспечения следования плану компания Nord Stream уже назначила директора по эксплуатации.

## Контактная информация

**Главной офис:**

Nord Stream AG  
Grafenauweg 2  
6304 Zug / Швейцария  
Телефон: +41 41 766 91 91  
info@nord-stream.com  
www.nord-stream.com

**Офис в Москве:**

Nord Stream AG  
улица Знаменка 7, стр. 3  
119019 Москва / Россия  
Телефон: + 7 495 229 65 85

**«Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта Nord Stream для консультаций в рамках Конвенции Эспо» во всех документах именуются «отчет Эспо по проекту Nord Stream» или «отчет Эспо». Нетехническое резюме.**

Настоящий документ является кратким резюме материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проекта Nord Stream.