



Морской газопровод Южный Поток – Российский участок

**Оценка воздействия на окружающую
среду и социальную сферу (ОВОС и СС)
– Резюме нетехнического характера**

Июль 2014 г.

Резюме нетехнического характера

ОВОСиСС проекта Морского газопровода «Южный поток» - российский участок

URS

Настоящий отчет подготовлен компанией URS Infrastructure and Environment UK от имени и по поручению South Stream Transport B.V.

Предисловие

Настоящий документ представляет собой Резюме нетехнического характера (NTS) в рамках Отчета по оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСиСС) для предлагаемого проекта *Морского газопровода «Южный поток» - российский участок* («Проект»).

Цель настоящего документа состоит в предоставлении ключевой информации и выводов, содержащихся в Отчете ОВОСиСС, в форме, доступной и понятной широкой аудитории читателей, не имеющих специальных знаний в технических и научных областях, рассматриваемых в ОВОСиСС, таким образом, чтобы все заинтересованные стороны могли:

- понять сущность предлагаемого Проекта;
- понять ожидаемые воздействия Проекта и соответствующие меры по снижению такого воздействия;
- сформировать обоснованную точку зрения о преимуществах и неблагоприятных воздействиях Проекта;
- использовать знания о Проекте для участия в рассмотрении и оценке ОВОСиСС, обеспечивать обратную связь по Проекту и оказывать помощь/содействие в процессе принятия решений.

Отчет ОВОСиСС

Отчет ОВОСиСС для *российского участка Морского газопровода «Южный поток»* был составлен в соответствии с требованиями финансирования для морского газопровода «Южный поток». Данные стандарты и рекомендации по экологическим и социальным аспектам проекта определяются следующими подходами и принципами: Общими подходами ОЭСР (Организации экономического сотрудничества и развития) к официально поддерживаемым экспортным кредитам и комплексной оценке в отношении окружающей среды и социальной сферы; Принципами Экватора (ПЭ), стандартами финансового сектора для определения, оценки и управления экологическими и социальными рисками в проектах; Рекомендациями Японского банка международного сотрудничества (ЯБМС) в отношении экологических и социальных аспектов, необходимых для финансируемых проектов; и подкрепляются Стандартами деятельности (СД) МФК (Международной финансовой корпорации) по экологической и социальной устойчивости.

Отчет ОВОСиСС подготовлен независимыми консультантами по охране окружающей среды URS Infrastructure and Environment UK (URS) при поддержке местных консультантов ООО «Бранан Энвайронмент» и ООО «Питер Газ» от имени и по поручению South Stream Transport B.V. (South Stream Transport).

Связь с другими проектами

Настоящий Отчет ОВОСиСС для российского сектора является лишь частью документации, связанной с оценкой воздействия морского газопровода «Южный поток».

Для российского участка раскрытие информации и консультации по Отчету по определению объема работ по ОВОСиСС были осуществлены в декабре 2012 года, и результаты этого процесса были использованы для определения объема и содержания Отчета ОВОСиСС. Кроме того, был подготовлен специальный Отчет по Оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) по российскому сектору. ОВОС была проведена в соответствии с российскими нормативными требованиями и требованиями выдачи разрешений, и была одобрена Государственной экологической экспертизой (ГЭЭ) в октябре 2013 года. Для поддержки процесса ОВОС в России также использовались Предварительная ОВОС (2010 г.) и Техническое задание ОВОС (2012 г.), на основе которых были определены объем и содержание Отчета ОВОС.

Кроме того, была подготовлена дополнительная документация по оценке воздействия для болгарского участка морского газопровода «Южный поток» и для турецкого участка морского газопровода «Южный поток»:

- для болгарского участка:
 - Отчет по определению объема работ, на основе которого были определены объем и содержание отчетов ОВОС и ОВОСиСС;
 - Отчет ОВОС в соответствии с требованиями болгарских стандартов;
 - Отчет ОВОСиСС.
- для турецкого участка:
 - Отчет ОВОС в соответствии с требованиями турецких стандартов;
 - Заявка на проведение ОВОС, используемая для определения объема и содержания Отчета ОВОС;
 - Отчет ОВОСиСС.

Далее будет подготовлен Общий отчет об экологических и социальных аспектах для морского газопровода «Южный поток» в целом, содержащий общий обзор по всем трем странам.

Отчет ОВОСиСС: Раскрытие информации и консультации

South Stream Transport с благодарностью принимает обратную связь по Проекту и Отчету ОВОСиСС от всех заинтересованных сторон.

Официальный период консультаций по Отчету ОВОСиСС будет длиться 30 дней со дня раскрытия информации. В течение этого периода доступ к Отчету (включая НТР и приложения) может быть получен различными способами.

- На сайте <http://www.south-stream-offshore.com/ru/ovosiss/ocenka-vozdjstviya-na-okruzhayushuyu-sredu-i-socialnuyu-sferu-v-rossii/>;
- Печатные копии можно получить для просмотра в следующих местах:
 - **Варваровка:** Дом культуры, Краснодарский край, город-курорт Анапа, Супсехский сельский округ, с. Варваровка, ул. Калинина, 69;
 - **Рассвет:** Дом культуры, Краснодарский край, город-курорт Анапа, Гайкодзорский сельский округ, х. Рассвет, ул. Коммунаров, 41;

- **Гай-Кодзор:** Дом культуры, Краснодарский край, город-курорт Анапа, Гайкодзорский сельский округ, с. Гай-Кодзор, ул. Шаумяна, 75;
 - **Сукко:** ДОЛ Электрон, Библиотека, Краснодарский край, город-курорт Анапа, Супсехский сельский округ, с. Сукко, ул. Советская, 282-б;
 - **Супсех:** Здание администрации, Краснодарский край, город-курорт Анапа, Супсехский сельский округ, с. Супсех, ул. Фрунзе, 72.
 - **Анапа:** Здание Управления архитектуры и градостроительства, Краснодарский край, Анапа, ул. Терская, 190.
- По запросу от South Stream Transport (контактные данные приведены ниже).

Также запланированы мероприятия по взаимодействию с заинтересованными сторонами, включая встречи в формате круглого стола и встречи с общественностью. Предварительный график представлен ниже. Объявления о встречах с общественностью и других мероприятиях будут заблаговременно опубликованы в СМИ и на сайте (www.south-stream-offshore.com/ru).

Краткий обзор ожидаемых мероприятий по ОВОСиСС

Место проведения, вид мероприятия	Дата и время	Адрес
Анапа Открытая встреча	22 июля 2014, 12.00-14.00	Конференц-зал «Гранд-Отель Валентина» Краснодарский край, г. Анапа, ул. Терская, 103
Гай-Кодзор Открытая встреча	22 июля 2014, 17.00-20.00	Дом культуры с. Гай-Кодзор Краснодарский край, г.-к. Анапа, Гайкодзорский СО, ул. Шаумяна, 75
Варваровка Общественные слушания	23 июля 2014, 17.00-18.00: Встреча с населением 18.00-20.00: Презентация, обсуждения в формате «вопрос-ответ»	Дом культуры с. Варваровка Краснодарский край, город-курорт Анапа, Супсехский СО, с. Варваровка, ул. Калинина, 69
Рассвет Общественные слушания	24 июля 2014, 17.00-18.00: Встреча с населением 18.00-20.00: Презентация, обсуждения в формате вопрос-ответ	Дом культуры с. Рассвет Краснодарский край, г.-к. Анапа, Гайкодзорский СО, х. Рассвет, ул. Коммунаров, 41

*Даты могут быть изменены; обновления будут публиковаться в местных СМИ и на сайте (<http://www.south-stream-offshore.com/ru/ovosiss/ocenka-vozdjeystviya-na-okruzhayushuyu-sredu-i-socialnuyu-sferu-v-rossii/>).

Контактные данные для обратной связи по Проекту

Заинтересованные стороны могут обращаться в South Stream Transport в любое время. Кроме этого, можно обратиться к консультантам по оценке воздействия Проекта в Великобритании или к местным консультантам в России по указанным ниже адресам.

Контактные данные

Инициатор Проекта:	South Stream Transport B.V. Parnassusweg 809, 1082 LZ, Amsterdam, Netherlands (Амстердам, Нидерланды) эл.почта: esia@south-stream-transport.com
Консультанты по ОВОСиСС:	URS Infrastructure and Environment UK St George's House, 5 St George's Road, London, SW19 4DR, United Kingdom (Великобритания) эл.почта: southstream@urs.com
Местные консультанты:	ООО «Питер Газ»: 117630, Москва, ул. Профсоюзная, 25А. Branan Environment: 125363, Москва, Бизнес-центр «Калейдоскоп», офис 501, ул. Сходненская, д. 56.

Содержание

Предисловие	i
Содержание	v
Таблицы	vii
Иллюстрации	vii
1 Введение	1
1.1 Морской участок газопровода «Южный поток»	1
1.2 Российский участок	3
1.3 График Проекта	5
2 Структура процесса оценки воздействия	8
2.1 Процесс российской ОВОС	8
2.2 Стандарты и рекомендации по ОВОСiСС	9
2.3 Отчет ОВОСiСС	10
3 Взаимодействие с заинтересованными сторонами	12
3.1 Обзор	12
3.2 Проведенные ранее мероприятия	13
3.3 Раскрытие информации и консультации по ОВОСiСС	15
3.4 Комментарии и предложения, полученные от заинтересованных сторон к настоящему времени	15
3.5 Постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами	16
4 Описание проекта	17
4.1 Обзор	17
4.2 Этап строительства	25
4.2.1 Строительство на участке берегового примыкания	25
4.2.2 Строительство сооружений на прибрежном участке	34
4.2.3 Строительство на морском участке	38
4.3 Этап пусконаладочных работ	41
4.3.1 Прибрежный участок и участок берегового примыкания	41
4.3.2 Сооружения на участке берегового примыкания	42
4.3.3 Морской участок	42
4.4 Этап эксплуатации	43
4.4.1 Ввод в эксплуатацию	43
4.4.2 Эксплуатация на полной мощности	43

4.4.3	Землепользование и запретные зоны	45
4.5	Привлечение рабочей силы.....	46
4.5.1	Этап строительства.....	46
4.5.2	Этап эксплуатации	49
4.6	Вывод из эксплуатации	49
4.7	Альтернативы Проекта.....	50
4.7.1	Нулевой вариант – отказ от намечаемой деятельности.....	50
4.7.2	Альтернативные средства транспортировки газа	50
4.7.3	Альтернативные варианты трассы трубопровода	51
5	Подход и методы ОВОСиСС.....	54
5.1	Обзор	54
5.2	Определение значимости воздействия	57
5.3	Меры смягчения и контроля воздействия	60
6	Общие выводы по оценке воздействия	62
6.1	Почвы, подземные и поверхностные воды	62
6.2	Качество воздуха	65
6.3	Шум и вибрация.....	67
6.4	Экология суши	69
6.5	Экология моря	74
6.6	Ландшафт и визуальная привлекательность.....	78
6.7	Социально-экономические условия	81
6.8	Охрана здоровья и безопасность населения	84
6.9	Культурное наследие	88
6.10	Экосистемные услуги	92
6.11	Управление отходами.....	94
7	Незапланированные события.....	97
7.1	На суше	97
7.2	В море	99
8	Кумулятивное воздействие	101
9	Трансграничное воздействие	104
10	Системы управления	105
11	Заключение.....	107
11.1	Результаты ОВОСиСС	107

11.2	Смягчение последствий и мониторинг	111
11.3	Взаимодействие с заинтересованными сторонами	111
11.4	Общие выводы	112
Список литературы		113
Аббревиатуры и сокращения		114

Таблицы

Таблица 1	Процесс ОВОС для российского участка морского трубопровода «Южный поток»	8
Таблица 2	Требования, предъявляемые к площади временных строительных участков	26
Таблица 3	Требования, предъявляемые к долгосрочному землепользованию	45
Таблица 4	Прогнозируемый уровень занятости на этапе строительства	46
Таблица 5	Матрица значимости воздействия	59
Таблица 6	Определения значимости воздействия (неблагоприятные воздействия)	60

Иллюстрации

Рисунок 1	Трубопроводная система «Южный поток»	1
Рисунок 2	Морской газопровод «Южный поток»	2
Рисунок 3	График реализации проекта морского газопровода «Южный поток»	7
Рисунок 4	Общий вид зоны реализации проекта	19
Рисунок 5	Трасса газопровода, проходящая через прибрежный участок и участок берегового примыкания	20
Рисунок 6	Трасса морского участка газопровода	21
Рисунок 7	Схема сваривания труб, их сканирования и нанесения защитного покрытия.	23
Рисунок 8	Схематическое представление сечения трубопровода	24
Рисунок 9	План размещения временных строительных сооружений	27
Рисунок 10	Типичный пример укладки трубопровода открытым способом	28
Рисунок 11	Пример рытья типичного микротоннеля с установкой трубопровода	30
Рисунок 12 (А)	– Типичная ТБМ и приемный котлован; (В) - Строительство типичного микротоннеля	31

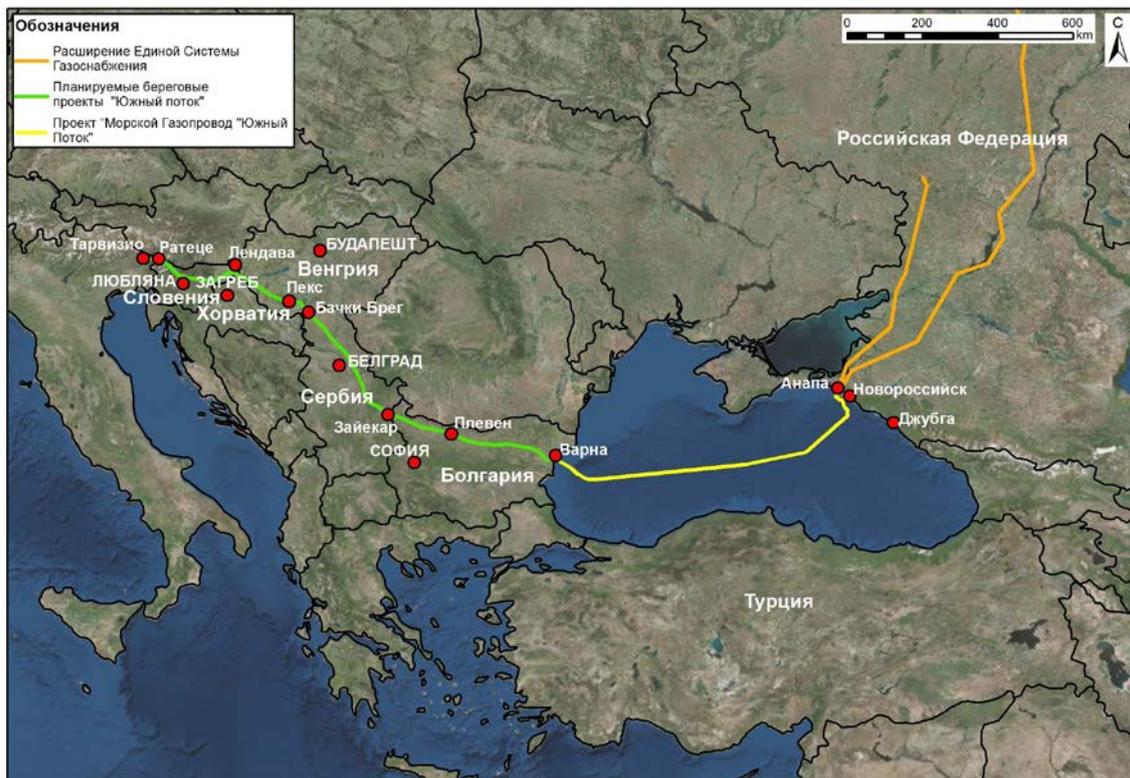
Рисунок 13 Схематическое изображение земснаряда	37
Рисунок 14 Схематическое изображение самоотводного земснаряда с волочащимся грунтоприемником	37
Рисунок 15 (А) - Типичное судно для S-образной укладки труб (используемое при малой и средней глубине воды) и (В) - Типичное судно для J-образной укладки труб (используемое при большой глубине воды)	38
Рисунок 16 Схема S-образной и J-образной укладки труб.....	40
Рисунок 17 Постоянная полоса отвода и запретные зоны- на стадии эксплуатации Проекта	47
Рисунок 18 Запретные зоны на море.....	48
Рисунок 19 Процесс выявления воздействий и их оценки	5-58
Рисунок 20 Иерархия мер по смягчению воздействия	61
Рисунок 21 Фото, полученные в результате полевых исследований	71
Рисунок 22 Вид со стороны береговой линии в сторону материка	79
Рисунок 23 Вид со стороны пляжа в Сукко.....	79

1 Введение

1.1 Морской участок газопровода «Южный поток»

Морской газопровод «Южный поток» - это морской участок трубопроводной системы «Южный поток», которая будет использоваться для транспортировки природного газа из России в страны Центральной и Юго-Восточной Европы ().

Рисунок 1 Трубопроводная система «Южный поток»



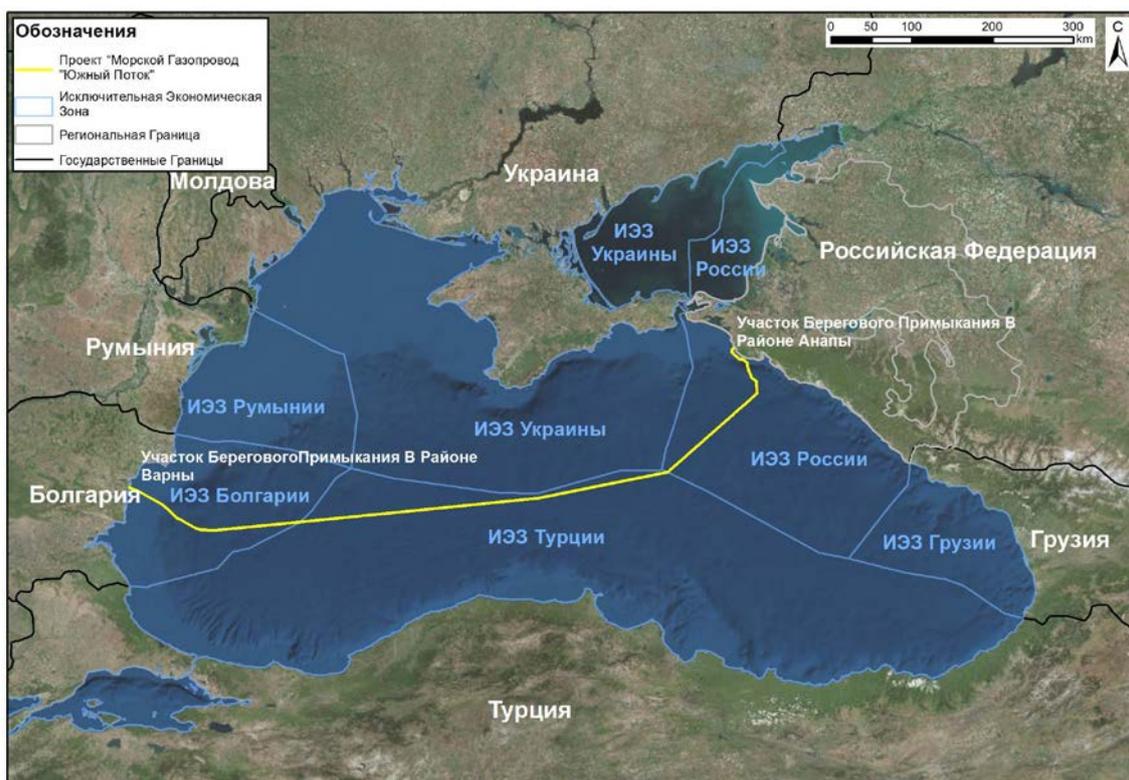
Морской газопровод «Южный поток» будет состоять из четырех близкорасположенных параллельных ниток трубопроводов, тянущихся примерно на 931 километр (км) через Черное море от российского побережья около Анапы, через российскую, турецкую и болгарскую исключительные экономические зоны (ИЭЗ), к болгарскому побережью около Варны (Рисунок 2). Кроме морских трубопроводов, морской газопровод «Южный поток» будет включать в себя короткие береговые участки в России и Болгарии с сооружениями для измерения расхода газа до и после транспортировки через Черное море. Морской газопровод «Южный поток» при выходе на полную проектную мощность будет транспортировать 63 миллиарда кубических метров (млрд.м³) природного газа ежегодно.

Инициатор Проекта

Проект Морской газопровод «Южный поток» разрабатывается компанией South Stream Transport B.V. (далее именуемой South Stream Transport), которая является международным совместным предприятием, организованным для планирования,

строительства и последующей эксплуатации морского газопровода, проходящего через Черное море. Держателями акций South Stream Transport являются российская компания ОАО «Газпром» (50% акций), итальянская компания Eni S.p.A. (20% акций), французская энергетическая компания EDF Group и немецкая компания Wintershall Holding GmbH (BASF Group) (по 15% акций).

Рисунок 2 Морской газопровод «Южный поток»



Все географические границы, изображенные на картах, относятся к состоянию на февраль 2014 г.

Потребность в строительстве морского газопровода «Южный поток»

Природный газ играет существенную роль в энергообеспечении Европы. В 2011 году примерно одна четвертая часть всей энергии, расходуемой 28 членами Европейского союза (ЕС), была извлечена из природного газа, при этом приблизительно одна треть этого объема была получена за счет внутренней добычи в странах ЕС (см. 1). Традиционными поставщиками газа для ЕС являются Россия, Норвегия и Алжир; однако природный газ также поступает в ЕС из множества других источников.

По оценке Международного энергетического агентства (см. 1) и других организаций, собственная добыча природного газа в Европе снизится примерно наполовину к 2035 году. Такое снижение внутреннего производства означает, что примерно 80% прогнозируемого требуемого объема природного газа в 2035 году будет обеспечиваться посредством импорта газа.

Согласно сценариям, основанным на приведенных выше прогнозах, на полной мощности трубопроводная система «Южный Поток» будет поставлять 63 млрд м³ природного газа, что составит от 11 % до 22 % общей планируемой потребности ЕС в импорте газа в 2035 году (см. 1 и 2).

Таким образом, морской трубопровод (являющийся частью трубопроводной системы «Южный поток») будет способствовать повышению безопасности поставки энергии в Европу безопасным, надежным и оптимальным с экологической точки зрения способом..

1.2 Российский участок

Настоящий Отчет ОВОСиСС (и настоящее Резюме нетехнического характера) относится к российской части морского газопровода «Южный поток», известной под названием «**Морской газопровод «Южный поток» - (Российский участок)**» и упоминаемой в тексте как «Проект».

Трубопровод протягивается примерно на 230 км от места, находящегося в 10 км к югу от города Анапы, в Краснодарском крае, до границы между российской и турецкой ИЭЗ (Рисунок 2) в Черном море. Из 230 км примерно 4 км приходится на береговой участок, участок длиной 50 км находится в территориальных водах Российской Федерации, и участок длиной 175 км - в пределах ИЭЗ Российской Федерации.

Зона реализации проекта

Зона реализации проекта - это зона, в которой осуществляются мероприятия Проекта. В целях ОВОСиСС зона реализации проекта разделяется на три участка (обсуждаемых далее в главе 4):

- **Участок берегового примыкания:** участок суши длиной примерно 4 км, включающий постоянные сооружения на участке берегового примыкания, секцию заглубленного трубопровода и четыре микротоннеля, которые будут использоваться для пересечения крутого

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДОКУМЕНТЕ

Трубопроводная система «Южный поток» протянется от России до стран Центральной и Юго-восточной Европы.

Морской газопровод «Южный поток» является частью сети трубопроводов «Южный поток». Морской газопровод «Южный поток» – это участок, проходящий через Черное море. Он будет пересекать воды России, Турции и Болгарии, и будет включать в себя короткие участки берегового примыкания в России и Болгарии.

Российский участок морского газопровода «Южный поток» является предметом рассмотрения настоящего отчета. Российский участок начинается от сооружений участка берегового примыкания, расположенного к югу от Анапы, входит в Черное море через четыре микротоннеля, и проходит по морскому дну до границы между российской и турецкой ИЭЗ.

В настоящем документе термин «**трубопровод**» относится ко всему морскому газопроводу «Южный поток» (российский, турецкий и болгарский участки), включая все 4 нитки трубопровода, в то время как термин «**Проект**» относится только к российскому участку Трубопровода.

Зона реализации проекта - это зона, в пределах которой будут проводиться все планируемые мероприятия проекта, которая подразделяется на участок берегового примыкания, прибрежный участок и морской участок.

ИЭЗ (Исключительная экономическая зона) - это морская зона, в пределах которой государство имеет специальные права на разведку и использование морских ресурсов, включая производство энергии от воды и ветра. Граница ИЭЗ проходит в 200 морских милях от побережья, или до границы с соседней ИЭЗ.

обрыва при вхождении в море. Участок берегового примыкания проходит до конца микротоннелей примерно в 400 м от берега (глубина воды 23 м);

- **Прибрежный участок:** прибрежные воды, где трубопроводы будут заглубляться на коротком отрезке после выхода из микротоннелей, и затем будут укладываться на морское дно на некотором удалении от берега. Прибрежный участок заканчивается на глубине воды 30 м;
- **Морской участок:** на более глубоководных участках, и до отметок 2 200 м ниже уровня моря, где трубопроводы будут укладываться непосредственно на морское дно.

В целях ОВОСиСС морской участок, прибрежный участок и участок берегового примыкания объединяются в Зону реализации проекта. Зона реализации проекта – это географическая зона, в пределах которой будут осуществляться все предложенные мероприятия проекта. Она ограничена пространством, где имеют место наибольшие физические последствия от инфраструктуры Проекта, оборудования или машин, а так же в результате создания зон ограничений.

Ассоциированные объекты

Ассоциированные объекты определяются в Общих подходах ОЭСР¹ (см. 3) следующим образом:

«...сооружения, которые не являются компонентом проекта, но которые не были бы построены или расширены, если бы проект не существовал, и от чьего существования зависит реализуемость проекта; финансирование, приобретение, строительство и управление таких сооружений может осуществляться покупателем и (или) спонсором проекта или отдельно от проекта.»

В российском секторе ассоциированными объектами Проекта считаются следующие сооружения:

- Компрессорная станция «Русская», а также четыре участка трубопровода, соединяющие компрессорную станцию с объектами Проекта, которые располагаются непосредственно выше зоны реализации Проекта на территории России. Компрессорная станция и соединяющие трубопроводы разрабатываются и эксплуатируются компанией «Газпром Инвест» и подают природный газ к сооружениям на участке берегового примыкания, и
- Существующие карьеры, предназначенные для добычи щебня и другого материала для Проекта, если такие карьеры потребуют существенного расширения для единственной цели, состоящей в обеспечении поставок для Проекта.

Соединение с компрессорной станцией «Русская»

Сооружения на участке берегового примыкания будут присоединены выше Проекта к российской сети трубопроводов (а именно к единой системе газоснабжения и

¹ Общие подходы ОЭСР - это экологические и социальные стандарты, применимые к Проекту.

компрессорной станции «Русская»). Четыре береговых трубопровода (длиной 2,5 км) соединят Проект с компрессорной станцией. Компрессорная станция с соединительными трубопроводами не является частью Проекта и будет спроектирована и построена в рамках отдельного проекта, который известен под названием «*Расширение ЕСГ (единой системы газоснабжения)*» для обеспечения подачи газа в газопровод «Южный поток» и строится компанией «Газпром Инвест».

Единая система газопроводов и компрессорная станция «Русская», находящиеся выше по ходу газа от сооружений Проекта, прошли отдельную процедуру разработки и одобрения, включавшему проведение Оценки Воздействия на Окружающую Среду и рассмотрение и одобрение российскими органами власти. Результаты ОВОС включены в Отчет ОВОС/СС, наряду с результатами сопоставительного анализа ОВОС с международными стандартами.

Юрисдикция

Проект начинается на российской территории примерно в 10 км к югу от Анапы, на Черноморском побережье. Участок берегового примыкания Проекта расположен на территории Краснодарского края, который относится к Южному федеральному округу и находится в пределах Северо-Кавказского экономического региона.

Морские участки Зоны реализации проекта находятся в пределах российских территориальных вод и российской ИЭЗ, исключительно в пределах юрисдикции правительства Российской Федерации.

1.3 График Проекта

Ключевые этапы разработки проекта указаны на схеме 1 ниже, а соответствующий график реализации этапов показан на Рисунок 3. Эти периоды объединены в три основных этапа, которые использовались в качестве основы для оценки в рамках Отчета ОВОС/СС.

- **этап строительства и пусконаладочных работ** включает все мероприятия Этапа строительства и Этапа пусконаладочных работ;
- **этап эксплуатации** включает все мероприятия Этапа ввода в эксплуатацию и Этапа эксплуатации на полной мощности;
- **этап вывода из эксплуатации** включает все мероприятия Этапа вывода из эксплуатации.

Как при любом проекте крупномасштабного строительства, график может быть подвергнут изменению в результате непредвиденных задержек. Потенциальные задержки могут быть связаны с такими факторами, как погодные условия, проблемы логистики, геологические условия, и (или) процедуры получения разрешения.

Схема1 ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Этап технико-экономического обоснования (2007 г. - начало 2012 г.) включал в себя разработку технико-экономического обоснования, в рамках которых была проведена оценка нескольких вариантов трассы газопровода и участка берегового примыкания, и был разработан предварительный технический (концептуальный) проект. Реализация этого этапа была начата Газпромом.

Этап разработки (март 2012 г. - конец 2013 г.), реализуемый компанией South Stream Transport. Этот этап включает проведение проектирования и расчетов наряду с подготовкой Проектной документацией, соответствующей российским требованиям («Проект»), и подготовкой национальной ОВОС в целях обеспечения соответствия требованиям выдачи разрешений. Этот этап включает разработку ОВОСиСС и других требований, предъявляемых для финансирования. Этот этап также включает разработку Планов мероприятий по охране окружающей среды и социальной сферы Проекта (ESMP) в целях обеспечения соответствия международным стандартам.

Этап строительства (2014 г. - конец 2017 г.) включает все строительные работы, требуемые для реализации наземной и морской частей Проекта. Каждый из четырех трубопроводов будет строиться отдельно, что позволит подавать газ при окончании строительства отдельного трубопровода; однако участок берегового примыкания будет строиться для всех четырех трубопроводов одновременно в целях сведения к минимуму продолжительности воздействия.

Этап пусконаладочных работ (2015 г. - конец 2017 г.) включает проверку того, что все трубопроводы построены без существенных дефектов и находятся в надлежащем состоянии для заполнения и транспортировки газа при расчетном давлении и поставки газа согласно требуемым спецификациям. Работы на этапе пусконаладки будут кратковременными и будут включать в себя очистку, калибровку, гидроиспытания и осушение каждого из четырех трубопроводов по мере завершения их строительства.

Этап ввода в эксплуатацию (2015 г. - конец 2017 г.) предусматривает постепенное наращивание мощности в целях очистки каждого трубопровода от азота и обеспечения достаточного давления для начала транспортировки газа. Это будет осуществлено для каждого из четырех трубопроводов по мере завершения их строительства.

Этап эксплуатации на полной мощности (конец 2017 г. - 2065 г.) включает в себя транспортировку газа в течение расчетного срока реализации проекта, составляющего 50 лет.

Этап вывода из эксплуатации (с 2065 г. и далее) включает закрытие и вывод газопровода из эксплуатации по окончании срока реализации проекта.

Рисунок 3 График реализации проекта морского газопровода «Южный поток»

График работ по проекту морского газопровода "Южный поток"



2 Структура процесса оценки воздействия

Проект реализуется в соответствии с требованиями российского законодательства и стандартов, связанных с процессом Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), а также международных стандартов и рекомендаций по финансированию, относящихся к подготовке Оценки воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСиСС).

2.1 Процесс российской ОВОС

Поскольку Проект (т. е., российский участок морского газопровода «Южный поток») находится в юрисдикции Российской Федерации, для Проекта была проведена ОВОС в соответствии с законодательными требованиями Российской Федерации. Процесс российской ОВОС и его основные этапы представлены в Таблица 1.

Таблица 1 Процесс ОВОС для российского участка морского трубопровода «Южный поток»

Этапы	Дата	Описание
Уведомление*	апрель 2010 г.	Декларация о намерениях по Проекту была представлена Администрацией Краснодарского края.
Предварительная ОВОС*	май 2010 г.	В Предварительный Отчет ОВОС включено описание Проекта и прогнозируемые воздействия. Общественные слушания по проектной документации предварительного технико-экономического обоснования и Предварительной ОВОС были проведены в городах Геленджик и Анапа.
Техническое задание	июль 2012 г.	Техническое задание для Отчета ОВОС, включающее более подробное описание планируемого объема работ и содержания Проекта и Отчета ОВОС, было представлено для обсуждения общественностью на период, о котором было объявлено в СМИ.
Отчет ОВОС	июль 2013 г.	Была раскрыта информация по Отчету ОВОС, в т.ч. были проведены общественные слушания в Анапе и установлен период для комментирования общественностью. Окончательный Отчет ОВОС был представлен для одобрения в соответствующие органы Российской Федерации.
Получение одобрения на национальном уровне	октябрь 2013 г.; март 2014 г.	Положительное заключение по морской части Проекта было выдано Государственной экологической экспертизой в октябре 2013 г. После этого, в марте 2014 года были получены положительные заключения по Проекту (в т.ч. по участку берегового примыкания) от Государственной экспертизы.

* Уведомление о проекте и Предварительная ОВОС были завершены компанией «Газпром» перед учреждением компании South Stream Transport, отвечающей за разработку морского газопровода «Южный поток».

Компетентные органы

Правительственные организации национального уровня (министерства, учреждения, службы), осуществляющие контроль над качеством ОВОС по Проекту, включают Министерство природных ресурсов и экологии (Минприроды России), Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства (Минстрой России) и российское Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство-ФАР).

В рамках процесса национальной ОВОС документация по Проекту и ОВОС должна быть представлена на рассмотрение и оценку, для получения, одобрения и рекомендаций в Федеральное агентство по рыболовству («Росрыболовство»), в Государственную экологическую экспертизу («Экологическая экспертиза») и в Государственную экспертизу («Главгосэкспертиза»).

Связь с ОВОСиСС

Информация, полученная в процессе национальной ОВОС, проведенной ранее, была использована для подготовки ОВОСиСС. Технические специалисты осуществляли координацию при разработке отчетов ОВОСиСС и ОВОС в целях обеспечения согласованности методов, подходов и содержания, насколько это целесообразно. Там, где между этими двумя документами существуют различия, они прежде всего связаны с различиями между нормативными требованиями ОВОС Российской Федерации и обычной практикой ОВОСиСС, определяемой международными рекомендациями, как указано ниже.

2.2 Стандарты и рекомендации по ОВОСиСС

Наряду с получением одобрения на национальном уровне, компания South Stream Transport также ищет возможности финансирования Проекта со стороны коммерческих банков и экспортно-кредитных агентств. Поэтому при подготовке Отчета по оценке воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСиСС) также соблюдались международные стандарты и рекомендации по финансированию. Эти международные стандарты и рекомендации обеспечивают потенциальных кредиторов информацией об экологических и социальных аспектах Проекта и основаны на следующих документах:

- общие подходы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), применяемые к экспортно-кредитным агентствам;
- Принципы Экватора, применяемые к коммерческим банкам;
- рекомендации Японского банка международного сотрудничества (ЯБМС).

Принципы Экватора и Общие подходы ОЭСР поддерживаются Стандартами деятельности Международной финансовой корпорации (МФК). В связи с этим Стандарты деятельности МФК были использованы для определения различных аспектов ОВОСиСС, в частности, *Стандарт деятельности 1: Оценка и управление экологическими и социальными рисками* (Схема 2; см. п. 4).

2.3 Отчет ОВОСиСС

Отчет ОВОСиСС был разработан в соответствии со стандартами и рекомендациями, упомянутыми выше, и в соответствии с надлежащей международной отраслевой практикой.

Процесс ОВОСиСС демонстрирует стремление компании South Stream Transport осуществлять разработку и эксплуатацию морского газопровода «Южный поток» на основе принципов экологической и социальной ответственности.

Схема 2 ЦЕЛИ СТАНДАРТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 1 МФК

В соответствии со Стандартом деятельности 1 МФК по оценке и управлению экологическими и социальными рисками компания South Stream Transport ставит следующие цели в отношении экологических и социальных факторов:

- идентифицировать и оценить экологические и социальные риски и воздействия проекта;
- принять иерархию мер по смягчению последствий, нацеленных на прогнозирование и предотвращение воздействия на объекты, а в случаях, когда предотвратить воздействие невозможно, на его минимизацию, а при наличии остаточного воздействия - на компенсацию или возмещение рисков и воздействий работникам, затронутым сообществам и окружающей среде;
- стимулировать улучшение экологических и социальных характеристик деятельности клиентов посредством эффективного применения систем управления;
- обеспечить надлежащее реагирование на жалобы от затронутых сообществ и сообщения от других заинтересованных сторон;
- предлагать и обеспечивать средства для адекватного взаимодействия с затронутыми сообществами в течение всего срока реализации проекта по проблемам, которые потенциально могут на них повлиять, а также обеспечивать раскрытие и распространение соответствующей экологической и социальной информации.

В соответствии с Принципами Экватора и Общими подходами ОЭСР цели настоящей ОВОСиСС основаны на целях, определенных в Стандарте деятельности 1 МФК в отношении оценки и управления экологическими и социальными рисками. В ОВОСиСС рассматриваются потенциальные виды воздействия от деятельности по реализации Проекта на всех этапах с учетом перечисленных ниже аспектов:

- почвы, подземные и поверхностные воды;
- качество воздуха;
- шум и вибрация;
- экология суши и биологическое разнообразие;
- экология моря и морская окружающая среда;
- ландшафт и визуальная привлекательность;
- социально-экономические условия;
- охрана здоровья и безопасность;
- экосистемные услуги;
- культурное наследие;
- управление отходами.

Содержание Отчета ОВОСиСС

Отчет ОВОСиСС содержит описание основных характеристик Проекта и мер, которые будут предприняты для предотвращения и минимизации потенциальных экологических и социальных воздействий. Отчет ОВОСиСС включает описание следующих тем:

- мероприятия, которые будут проводиться на этапе строительства и пусконаладочных работ, на этапе эксплуатации и на этапе вывода из эксплуатации;
- примененные методы оценки воздействия;
- рассмотренные альтернативы;
- существующие («фоновые») экологические и социальные условия;
- потенциальные экологические и социальные воздействия, связанные с Проектом;
- смягчающие меры, которые будут применены для предотвращения и минимизации этих воздействий;
- воздействия, которые предположительно останутся после применения смягчающих мер («остаточные воздействия»);
- потенциальные трансграничные (пересекающие международные границы) проблемы и воздействия, связанные с Проектом;
- потенциальная возможность незапланированных событий (таких как аварийные ситуации) и связанные с ними воздействия;
- потенциальная возможность кумулятивных воздействий (там, где воздействия Проекта могут быть усилены воздействиями других Проектов, реализуемых на данной территории);
- системы управления деятельностью по охране окружающей среды и социальной сферы, которые будут внедрены.

3 Взаимодействие с заинтересованными сторонами

3.1 Обзор

Взаимодействие с заинтересованными сторонами (в т.ч. обсуждение, консультации и предоставление информации) является ключевым элементом планирования, разработки и реализации проекта. Компания South Stream Transport намерена вести прозрачный и уважительный диалог с заинтересованными лицами в течение всего срока реализации и существования Проекта. Подход к такому взаимодействию в рамках Проекта включает ряд мероприятий, нацеленных на проведение консультаций с заинтересованными сторонами. Он предоставляет заинтересованным сторонам возможность задавать вопросы, оставлять комментарии и предложения и выносить на обсуждение потенциальные проблемы. Программа взаимодействия с заинтересованными сторонами в рамках Проекта была разработана в соответствии с требованиями национального законодательства, а также в соответствии с международными стандартами и рекомендациями по финансированию, упомянутыми выше.

Подход

Взаимодействие с заинтересованными сторонами в России началось в 2010 году, когда были проведены консультации относительно Предварительной ОВОС (на этапе технико-экономического обоснования) в Краснодарском крае, включая г.-к. Анапу,. С тех пор компания South Stream Transport провела ряд мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами, упомянутых ниже, как для ОВОС, так и для ОВОСиСС. Несмотря на то, что процессы национальной ОВОС и ОВОСиСС осуществлялись по отдельным программам, в Отчете ОВОСиСС представлены мероприятия по взаимодействию для обоих процессов, поскольку компания South Stream Transport при выполнении ОВОСиСС рассматривала комментарии заинтересованных сторон по обоим процессам.

Компания South Stream Transport продолжит привлекать заинтересованные стороны к участию в течение всего срока реализации Проекта, обеспечивая для заинтересованных сторон возможность осуществлять обратную связь различными способами. Мы ценим обратную связь во всех ее проявлениях, включая вопросы, жалобы и рекомендации. Данные, полученные от заинтересованных сторон по Проекту, важны для определения и устранения проблем на ранних этапах, а также для выявления областей, в которых возможны улучшения.

План взаимодействия с заинтересованными сторонами

План взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС), составленный компанией South Stream Transport для России, служит основой взаимодействия с заинтересованными сторонами на всех этапах Проекта, от разработки до вывода из эксплуатации. ПВЗС представляет собой план будущих консультаций и раскрытия информации, который регулярно обновляется. Он также содержит отчеты о ранее проведенных мероприятиях, связанных с консультациями и раскрытием информации. Последняя версия ПВЗС доступна на сайте компании South Stream Transport по адресу www.south-stream-offshore.com/ru.

Заинтересованные стороны

Компания South Stream Transport ценит информацию, получаемую от всех заинтересованных сторон, и в связи с этим привлекает к участию широкий круг заинтересованных сторон, которые могут подвергаться воздействию Проекта или могут интересоваться Проектом по иной причине. Ниже перечислены некоторые группы заинтересованных сторон, привлеченные к настоящему времени:

- местные, региональные и национальные органы власти;
- землевладельцы и землепользователи;
- местное население;
- местные предприятия и отраслевые ассоциации;
- лица, использующие морскую среду (например, для рыболовства);
- неправительственные организации (НПО), в т.ч. организации местных населенных пунктов;

Консультации по ОВОСиСС позволили приоритизировать местные заинтересованные стороны, которые могут быть затронуты Проектом. В результате этого, взаимодействие было сосредоточено на сообществах Варваровки, Сукко, Супсеха, Гай-Кодзора и Рассвета, а также центральной части («большой») Анапы.

3.2 Проведенные ранее мероприятия

Предварительные совещания и встречи для сбора информации

После того, как компания South Stream Transport была учреждена в 2012 году в качестве компании, отвечающей за разработку морского газопровода «Южный поток», было проведено несколько предварительных совещаний с соответствующими правительственными органами в Москве и Анапе. С этого времени South Stream Transport установила связи с местными властями и другими заинтересованными сторонами в сообществах, ближайших к Проекту, включая Варваровку, Сукко, Супсех, Гай-Кодзор и Рассвет. Цель этих встреч заключалась в предоставлении местным заинтересованным сторонам обновленной информации о стадии реализации Проекта, а также в сборе информации о фоновых социально-экономических характеристиках области, вылове рыбы, туризме и других вопросах.

Техническое задание ОВОС

Компания South Stream Transport подготовила Техническое задание к Отчету ОВОС (в рамках процесса национальной ОВОС). Объявление о начале периода раскрытия информации и консультаций было опубликовано в федеральных, региональных и местных газетах; этот период длился с 1 до 31 августа 2012 года, в это время у заинтересованных сторон была возможность ознакомиться и представить свои замечания и предложения по проекту Технического задания, на основе которого определялись структура и содержание будущего Отчета ОВОС.

Копии проекта Технического задания, наряду с информацией о Проекте были предоставлены местным сообществам Варваровки, Гай-Кодзора и Анапы. Для подачи

замечаний и предложений заинтересованным сторонам были предоставлены надежно запираемые ящики для комментариев; кроме того, заинтересованные стороны могли получить доступ к документу в Интернете и могли представлять комментарии по обычной и электронной почте, по телефону и через представителей местных властей.

Отчет об оценке объема работ по ОВОСиСС

Отчет об оценке объема работ по ОВОСиСС, включающий Резюме нетехнического характера, был опубликован 22 ноября 2013 года, а консультационный период длился до 28 января 2013 года. Так же как при раскрытии Технического задания ОВОС, публикация Отчета об оценке объема работ по ОВОСиСС сопровождалась объявлениями в газетах, раздачей печатных и цифровых копий отчета и установкой ящиков для комментариев в ключевых местах сообщества с копиями отчета для открытого доступа.

Заинтересованным сторонам также была предоставлена возможность посещения нескольких встреч, проведенных в декабре 2012 года. В том числе были проведены встречи за круглым столом с конкретными группами заинтересованных сторон, включая морепользователей, представителей местных предприятий, НПО и местных властей в каждом сообществе. Были также проведены встречи с общественностью в форме «дня открытых дверей» в Варваровке, Гай-Кодзоре и Супсехе для всех лиц, желающих получить информацию или представить комментарии по Проекту.

Эти встречи обеспечили возможность представления Проекта, а для заинтересованных сторон - возможность задавать вопросы и делать комментарии относительно Проекта и указывать на экологические и социальные проблемы, которые должны быть рассмотрены в Отчете ОВОСиСС. На встречах представители South Stream Transport и их консультанты представляли информацию о Проекте, Отчете об оценке объема работ и процессе ОВОС/ОВОСиСС, и отвечали на вопросы. Заинтересованные стороны также могли передавать комментарии по обычной и электронной почте и через надежно запираемые ящики для предложений.

Отчет ОВОС

Доступ к проекту Отчета ОВОС был открыт для обсуждения общественностью 29 апреля 2013 года, при этом в газетах было опубликовано объявление о начале официального периода раскрытия информации и консультаций. 31 мая 2013 года были проведены общественные слушания в Анапе, на которых были представлены общие выводы по предложениям и замечаниям относительно документа, полученным через ящики для сбора комментариев, а также была проведена презентация и дискуссия в форме вопросов и ответов по Проекту.

Для подачи комментариев по проекту Отчета ОВОС заинтересованным сторонам в Варваровке, Гай-Кодзоре и Анапе были предоставлены надежно запираемые ящики для сбора комментариев вместе с печатными экземплярами документа. Заинтересованные стороны могли получить доступ к документу в Интернете и могли отправлять комментарии по обычной и электронной почте, по телефону и через представителей местных властей.

Другие виды взаимодействия с заинтересованными сторонами

Представители South Stream Transport также встречались с другими ключевыми местными заинтересованными сторонами, чтобы обеспечить их вовлечение и информировать о Проекте. Этот дополнительный вид взаимодействия не был привязан к нормативным требованиям по раскрытию информации или этапам реализации Проекта, и включал контакты с такими заинтересованными сторонами как туристические агентства, предприятия, рыболовные хозяйства, землевладельцы и землепользователи, музеи, правительственные органы и учреждения всех уровней. Этот вид взаимодействия также является средством сбора экологической и социально-экономической исходной информации, используемой для разработки оценки воздействия и мер по снижению воздействия, и позволяет обеспечить учет интересов и проблем различных заинтересованных сторон. Заинтересованные стороны, представляющие регулирующие органы, так же были вовлечены в процесс посредством выдачи различных разрешений.

3.3 Раскрытие информации и консультации по ОВОСиСС

Доступ к предварительной версии отчета по ОВОСиСС, включающей настоящее нетехническое резюме, был открыт для общественности, и все заинтересованные стороны были приглашены к обсуждению и комментированию Проекта и Отчета. Компания South Stream Transport также проведет ряд консультационных встреч и мероприятий для улучшения обратной связи по Отчету. Подробные сведения о процессе раскрытия информации и проведения консультаций представлены в Предисловии настоящего документа.

3.4 Комментарии и предложения, полученные от заинтересованных сторон к настоящему времени

Комментарии, отзывы и предложения от заинтересованных сторон, полученные к настоящему времени, в том числе имеющие отношение к Техническому заданию ОВОС, Отчету об оценке объема работ по ОВОСиСС, Отчету ОВОС, а также результаты мероприятий по постоянному взаимодействию с заинтересованными сторонами, были использованы в качестве данных для Отчета ОВОСиСС разными способами. Исходные данные, полученные от заинтересованных сторон, были включены в результаты фоновых исследований, что облегчило выявление и оценку потенциальных воздействий, а также подготовку организационных мероприятий по их снижению.

В числе проблем, наиболее часто поднимаемых заинтересованными сторонами во время обсуждений, были вопросы о потенциальном воздействии на окружающую природную среду, включая морскую среду и прибрежную полосу, а также места обитания на суше. Местные жители также задавали вопросы о поставке газа местным сообществам; несмотря на то, что поставка газа не входит в объем работ Проекта, эти запросы были переданы соответствующим органам власти и компаниям.

Кроме того, местные жители задавали вопросы о безопасности трубопровода и плане действий в аварийных ситуациях. Также были обсуждены различные проблемы,

связанные с социальными аспектами, включая дорожное движение и его безопасность, качество местных пляжей и потенциальное воздействие на рыболовство. Некоторые заинтересованные стороны также задавали вопросы о возможности создания рабочих мест для местных жителей в процессе реализации Проекта.

В некоторых случаях сведения, полученные от местных заинтересованных сторон, приводили к внесению изменений в разработку проектных решений и подход к Проекту. Информация, полученная в качестве обратной связи от заинтересованных сторон в отношении влияния транспорта на безопасность, состояние дорог и образование пыли в Варваровке, побудила South Stream Transport к исследованию потенциальной возможности строительства объездной дороги, чтобы сократить количество тяжелых транспортных средств, идущих через Варваровку. Это исследование включало проведение изысканий и консультации с землевладельцами. По результатам изысканий и консультаций был выбран подходящий объездной маршрут, который значительно уменьшит беспокойство заинтересованных сторон. Этот пример демонстрирует, как заинтересованные стороны предоставили информацию для процесса ОВОСиСС и повлияли на разработку Проекта.

3.5 Постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами

Взаимодействие с заинтересованными сторонами продолжится в течение всего срока реализации Проекта, в том числе на этапах подготовки к строительству, строительства и пусконаладочных работ. В течение срока реализации Проекта заинтересованные стороны смогут передавать отзывы и предложения и получать ответы на вопросы и комментарии. Официальная процедура обработки жалоб (также известная как Процедура рассмотрения жалоб) была разработана и внедрена в целях обеспечения своевременного надлежащего реагирования на жалобы.

Подходы к взаимодействию на более поздних этапах описаны в Плане взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС) для России. Этот план доступен на английском и русском языках на сайте South Stream Transport (www.south-stream-offshore.com/ru).

4 Описание проекта

Проект (т. е., Морскойгазопровод «Южный поток» - российский участок) начинается на суше у российского Черноморского побережья и далее проходит по берегу в море, где идет по морскому дну до границы между российской и турецкой ИЭЗ. Инженерные методы и методы строительства, которые будут использованы для Проекта, существенно отличаются на различных участках трубопровода. В целях ОВОСиСС Проект был разделен на три участка, перечисленные ниже и указанные на Рисунок 4:

- **участок берегового примыкания** включает сооружения участка берегового примыкания, участок заглубленного трубопровода и микротоннели, проходящие от суши в море;
- **прибрежный участок** находится на мелководье (глубина 30 м), где трубопровод будет заглублен в морское дно или уложен непосредственно на дно моря и закрыт бетонными секциями;
- **морской участок** находится на большей глубине, где трубопровод будет уложен непосредственно на дно моря.

В разделах ниже приведено описание участка берегового примыкания, прибрежного участка и морского участка Проекта наряду с кратким описанием строительных методов, которые будут использованы, и постоянной инфраструктуры, которая останется на этапе эксплуатации Проекта. Трасса и план расположения Проекта показаны на Рисунок 5 (участок берегового примыкания и прибрежный участок) и на Рисунок 6 (морской участок). На схеме 3 показаны основные элементы Проекта, связанные с его постоянной инфраструктурой и запретными зонами. Эти элементы останутся на протяжении 50-летнего срока реализации Проекта.

Наиболее значимая деятельность по реализации Проекта будет осуществляться на этапе строительства, в особенности на участке берегового примыкания и прибрежном участке, где она может затронуть интересы местных жителей и сообществ. Описание строительных работ приведено ниже.

4.1 Обзор

Российский сектор (т. е., Проект) начинается в самой восточной точке, где Проект соединяется с российской сетью трубопроводов (а именно, с единой системой газоснабжения и компрессорной станцией «Русская»). Сооружения на участке берегового примыкания Проекта находятся примерно в 10 км к югу от города Анапы, около пос. Варваровка. Отсюда Проект проходит на запад к Черному морю, через территориальные воды РФ и воды ИЭЗ, к границе между российской и турецкой ИЭЗ.

Участок берегового примыкания

Участок берегового примыкания имеет длину около 4 км и включает сооружения участка берегового примыкания, заглубленный трубопровод и микротоннели. Трубопроводы на этом участке будут заглублены на протяжении 2,4 км ниже по ходу газа от сооружений участка берегового примыкания (а также на участке 100 м выше этих сооружений) с применением открытого способа (метод укладки в траншею). Далее трубопроводы

пройдут от суши в море через четыре микротоннеля, каждый из которых будет иметь длину 1,4 км и будет выходить на морское дно примерно в 400 м от береговой линии. Методы строительства, в т.ч. открытый способ и микротоннелирование, описаны далее в разделе 4.2.

Строительные работы на суше будут производиться в пределах строительного коридора шириной 120 м, который будет повторно засажен растительностью после завершения строительства. После строительства ширина коридора будет уменьшена до 95 м над заглубленными трубопроводами на период эксплуатации; при этом South Stream Transport будет иметь особые права доступа в зону землеотвода в целях осмотра и обслуживания трубопровода. В зоне землеотвода не будет допускаться произрастание деревьев и других растений с глубокой корневой системой, могущей повредить трубопровод, однако здесь будут высажены травы и невысокие кустарники.

За полосой землеотвода будет установлена более широкая «запретная зона» на весь эксплуатационный период Проекта, где будут ограничены определенные виды деятельности, однако люди смогут посещать и использовать эту зону.

Участок берегового примыкания Проекта также включает две временных подъездных дороги, которые будут использоваться в период строительства. Одна дорога соединит строительную площадку для микротоннелирования с постоянной подъездной дорогой, построенной компанией «Газпром Инвест», а другая соединит дорогу общественного пользования между Варваровкой и Гай-Кодзором с постоянной подъездной дорогой компании «Газпром Инвест», что позволит обеспечить подъездную дорогу для площадки строительства сооружений на участке берегового примыкания.

Прибрежный участок

Прибрежный участок начинается от выходных котлованов микротоннелей, расположенных примерно в 400 м от берега на глубине воды около 23 м. От этой точки прибрежный участок протягивается приблизительно на 425 м в сторону моря до глубины воды 30 м.

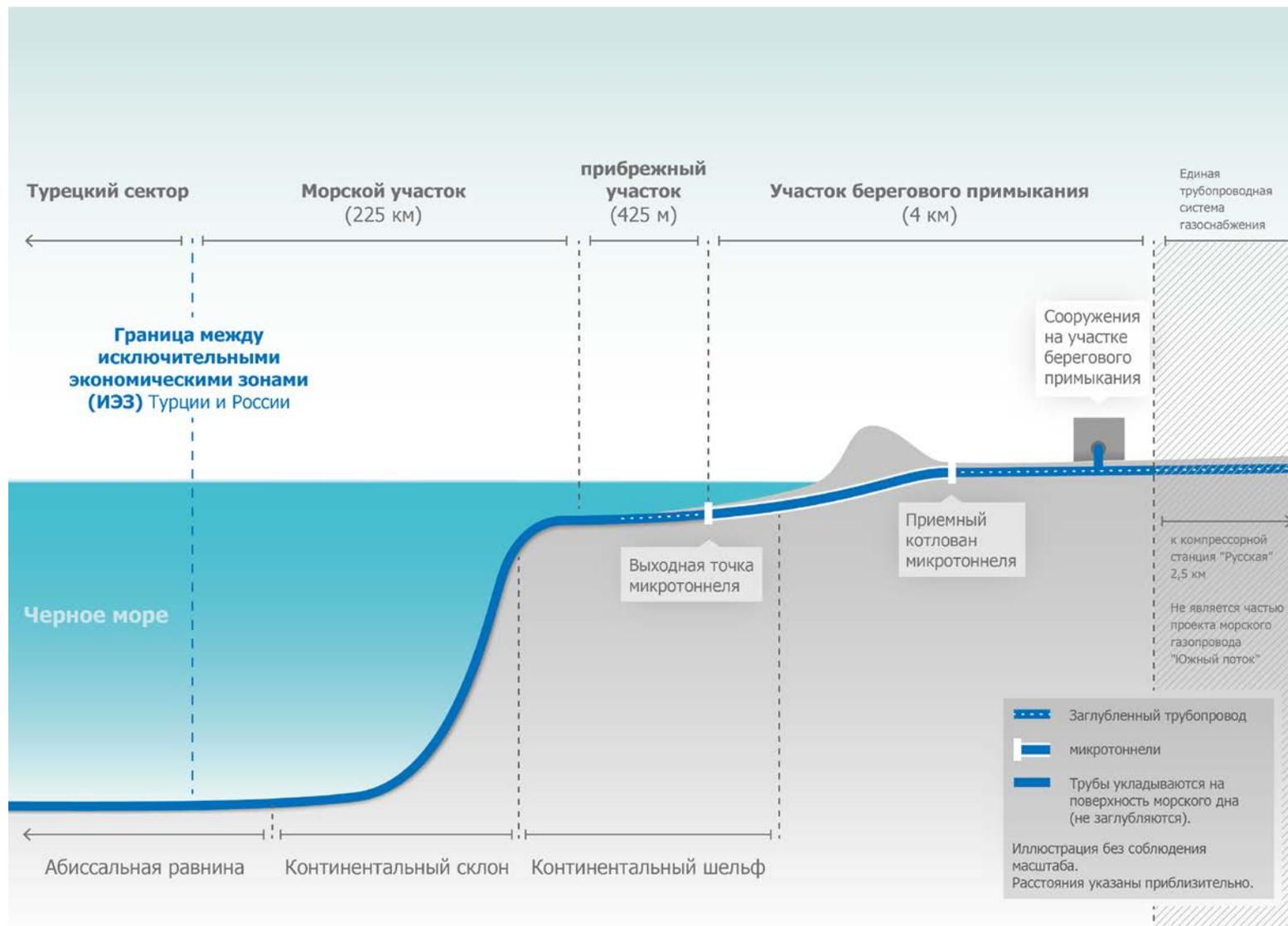
От выходных котлованов микротоннеля трубопроводы будут заглублены в траншеи на участке длиной 170 м. Траншеи будут вырыты в морском дне с последующей засыпкой для заглубления трубопроводов. От этого места до конца прибрежного участка трубопроводы будут укладываться непосредственно на морское дно. Трубопроводы на прибрежном участке будут укреплены бетоном в целях защиты трубопровода от повреждения и придания устойчивости к воздействию морских течений.

Окончание прибрежного участка (глубина воды около 30 м) является местом, где будут объединены морской и прибрежный участки каждого трубопровода; это место также называется «точкой подключения».

Морской участок

Морской участок простирается от места окончания прибрежного участка на глубине воды 30 м (т.е., от «точки подключения») до границы между российской и турецкой ИЭЗ в Черном море. Трубопровод к западу от этой границы ИЭЗ рассматривается в ОВОСиСС для турецкого участка.

Рисунок 4 Общий вид зоны реализации проекта



Обзорная карта



Варваровка

**Соединение С
Единой Системой
Газоснабжения**

Продувочная Свеча

Конец Участка Берегового Примыкания

Конец Прибрежного Участка

Сукко

- Обозначения**
- Морской газопровод "Южный поток" - российский участок**
- Проектируемые Линии Газопровода п.Участка Берегового Примыкания
 - Участок Берегового Примыкания
 - Анодное заземляющее основание трубопровода для катодной защиты (ориентировочно)
 - Проектируемые Микротоннели
 - Проектируемые Морские Трубопроводы
 - Приемный Котлован Микротоннеля
 - Котлован Выхода Из Микротоннеля
 - Землеотвод
 - Земляные Работы По Возведению Насыпи Из Грунта Выемок
 - Анодное Заземляющее Соединение Основания Трубопровода К Объектам Берегового Примыкания (Ориентировочно)
 - Постоянная Подъездная Дорога, Которая Будет Построена SSTTBV
 - Дорога в объезд Варваровки (используется для целей Проекта только в период строительства)
- Единая Система Газоснабжения (ЕСГС)**
- Трубопроводы Единой Системы Газоснабжения
 - Компрессорная Станция "Русская"
 - Постоянная Подъездная Дорога, Которая Будет Построена Газпром Инвест
 - Изобаты

Коническая равноугольная проекция Ламберта

Детали Исправлений

Цель Выпуска
Для Информации

Заказчик
South Stream
Offshore Pipeline
ENERGISING EUROPE

Название Проекта
МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА "ЮЖНЫЙ ПОТОК"

Название Чертежа
ТРАССА ГАЗОПРОВОДА ЧЕРЕЗ ПРИБРЕЖНЫЙ УЧАСТОК И УЧАСТОК БЕРЕГОВОГО ПРИМЫКАНИЯ

Чертеж Выполнил	Проверено	Утверждено	Дата
DH	RW	MW	12 Jul 2014

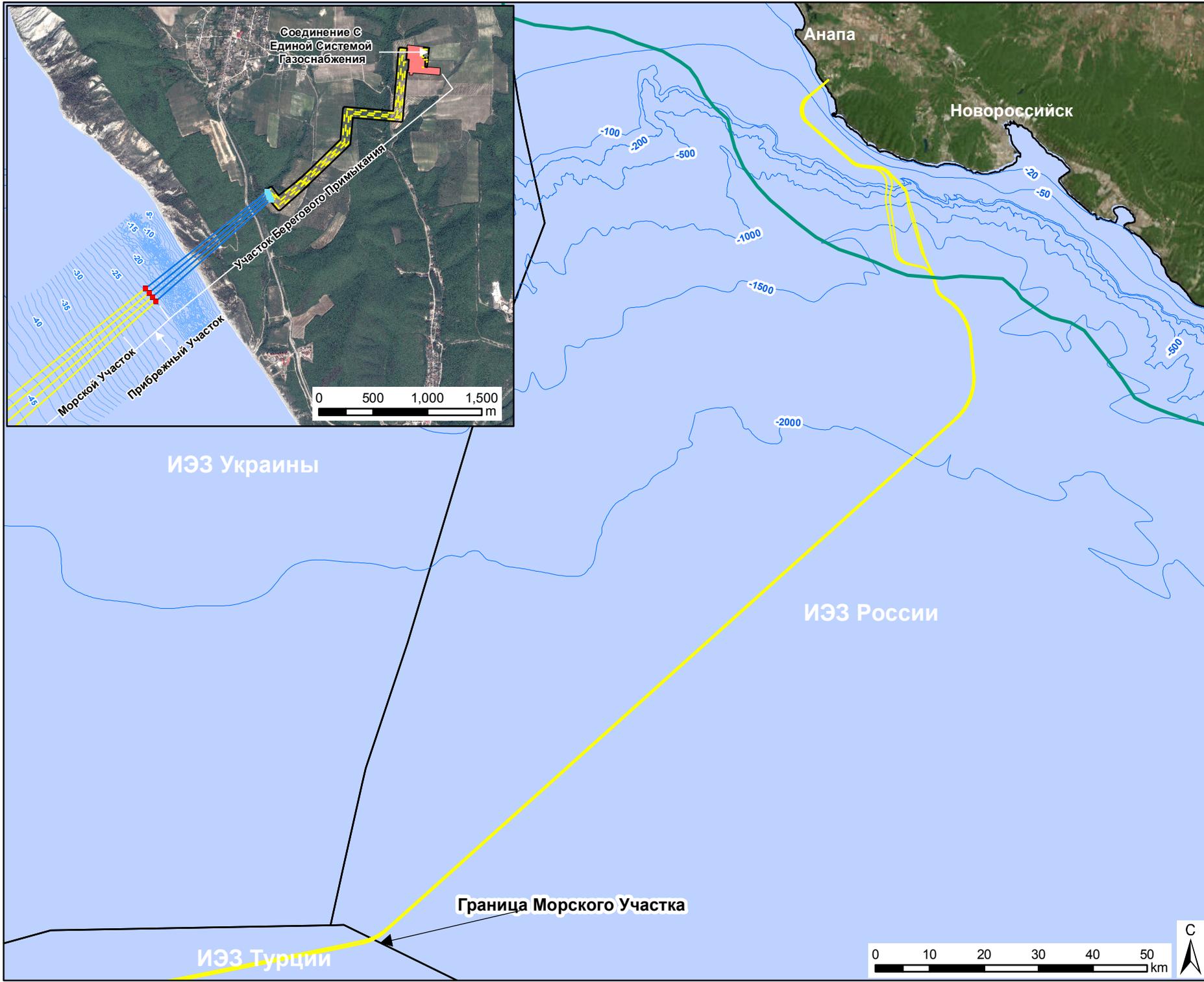
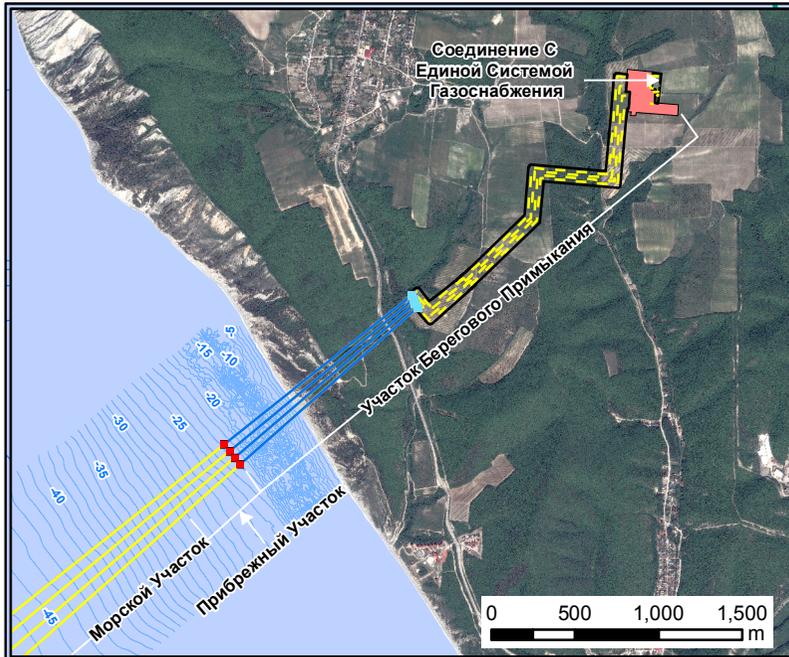
Внутренний № Проекта URS	Масштаб А4
46369082	1:30,000

Этот документ подготовлен в соответствии с объемом работ, описанным в Договоре URS. URS не несет ответственности за любое использование этого документа, за исключением использования Комитетом в том же объеме, для которого этот документ был подготовлен и предоставлен. Используются только размеры, представленные в этом документе. Источники: © URS Infrastructure & Environment UK Limited

URS Infrastructure & Environment UK Limited
Scott House
Alcon Lane, Watlington
Чарльстон, OX12 1TP
Телефон: 01256 310200
Факс: 01256 310201
www.urscorp.com



Номер Чертежа
Рисунок 5



Обозначения

Морской газопровод "Южный поток" - российский участок

- Проектируемые Линии Газопровода Участка Берегового Примыкания
- Участок Берегового Примыкания
- Проектируемые Микротоннели
- Проектируемые Морские Трубопроводы
- Землеотвод
- Приемный Котлован Микротоннеля
- Котлован Выхода Из Микротоннеля
- Граница Российских Территориальных Вод
- Граница исключительных экономических зон
- Изобаты

Коническая равноугольная проекция Ламберта

Детали Исправлений	
Цель Выпуска	
Для Информации	
Заказчик	South Stream ENERGISING EUROPE
Название Проекта	МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА "ЮЖНЫЙ ПОТОК"
Название Чертежа	ТРАССА МОРСКОГО УЧАСТКА ГАЗОПРОВОДА
Чертеж Выполнил	Проверено
ДН	РВ
Утверждено	Дата
46369082	12 Jun 2014
Внутренний № Проекта URS	Масштаб А4
46369082	1:900,000

Этот документ подготовлен в соответствии с условиями работ, определенных в Договоре URS - Заказчик и регламентирует исполнение этого Договора. URS не несет никакой ответственности за любое использование этого документа, за исключением использования Заказчиком, и только для целей, для которых этот документ был подготовлен и предоставлен. Используется только размеры, представленные в первоначальном заказе. Компания © URS Infrastructure & Environment UK Limited

URS Infrastructure & Environment UK Limited
 Scott House
 Alton Lane, Watlington
 Northampton NN22 9PP
 Telephone (01295) 310200
 Fax (01295) 310201
 www.urscorp.com

URS

Номер Чертежа: Рисунок 6



Схема 3 ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ ПРОЕКТА

Проект в процессе эксплуатации будет включать в себя следующие постоянные элементы.

Сооружения участка берегового примыкания : огражденные сооружения на участке берегового примыкания (площадью примерно 4,85 гектара), которые будут включать, среди прочего:

- четыре узла приема устройств для очистки и диагностики (ДОУ) газопроводов (по одному на каждый трубопровод);
- восемь клапанов аварийного отключения (АО) (по два на каждый трубопровод);
- запорная арматура в составе восьми стопорных клапанов (по два на каждый трубопровод);
- оборудование для контроля температуры, давления, расхода газа и т.д.;
- система газового нагрева;
- свеча стравливания (высотой 21 м) с обвязки газопровода на площадке ДОУ;
- электрические приборы и измерительное оборудование для жилых и офисных помещений;
- подземные оптоволоконные кабели связи, соединяющиеся с компрессорной станцией «Русская»;
- система ливнесброса;
- системы обнаружения газа и оповещения о пожаре.

Заглубленный трубопровод: в землю заглубляются трубопроводы, соединяющие сооружения участка берегового примыкания с единой системой газоснабжения (на 100 м выше по ходу газа), и соединяющие сооружения участка берегового примыкания с началом микротоннелей (на 2,4 км ниже по ходу газа). Трубопроводы будут заглублены при прокладке траншеи открытым способом. Заглубленные трубопроводы будут располагаться, в основном, на расстоянии около 19 м друг от друга, а по мере приближения к началу микротоннелей это расстояние будет увеличиваться, достигая максимум 26 м.

Микротоннели: трубопроводы будут переходить от суши в море через четыре микротоннеля, каждый из которых будет иметь длину 1,4 км и диаметр 2,5 м. Микротоннели будут выходить на морское дно примерно в 400 м от берега на глубине воды около 23 м.

Подводный трубопровод: трубопроводы имеют протяженность примерно на 225 км от выходных котлованов микротоннелей до границы между российской и турецкой ИЭЗ. Трубопроводы будут заглубляться в морское дно на коротком отрезке после выхода из микротоннелей, а затем будут непосредственно укладываться на морское дно. Подводные трубопроводы будут располагаться, в основном, на расстоянии около 100 м друг от друга. Однако в некоторых местах это расстояние составит от 50 м (в выходных котлованах микротоннелей) до 4 300 м (там, где трубопроводы должны отклониться вниз на два каньона на континентальном склоне).

Заглубленные трубопроводы, трубопроводы микротоннеля и подводные трубопроводы состоят из четырех стальных труб (нитей), каждая из которых имеет диаметр 32 дюйма (813 мм).

Транспорт: подъездная дорога (соединяющая сооружения участка берегового примыкания с постоянной подъездной дорогой компании «Газпром Инвест») и стоянка для машин.

Антикоррозийная защита: система катодной поляризации с помощью установки катодной защиты (УКЗ) обеспечит защиту от коррозии для трубопровода на участке берегового примыкания. Для защиты подводного трубопровода будет использована другая система коррозионной защиты (система расходуемых анодов).

Землеотвод: постоянный коридор шириной примерно 95 м над заглубленными трубопроводами на участке берегового примыкания. В этой зоне будут повторно высажены травы и невысокие кустарники, но здесь не будет допускаться произрастание деревьев и других растений с глубокой корневой системой. South Stream Transport будет иметь особые права доступа в зону землеотвода в целях осмотра и обслуживания трубопровода.

Береговая запретная зона: зона, простирающаяся на 410 м вокруг трубопроводов участка берегового примыкания и сооружений участка берегового примыкания, где будет ограничено проведение некоторых видов работ в целях защиты здоровья людей и инфраструктуры.

Морская запретная зона: зона, простирающаяся на 500 м в обе стороны от крайних трубопроводов, идущих от выходных котлованов микротоннелей до границы между российской и турецкой ИЭЗ. В этой запретной зоне будет ограничено проведение некоторых работ во время эксплуатации трубопроводов, которые могут повлиять на морское дно, например, придонный траловый лов рыбы.

На морском участке Проект имеет протяженность 225 км в российских водах, включая 50 км российских территориальных вод и 175 км вод российской ИЭЗ. Трубопроводы будут уложены непосредственно на морское дно. Они будут покрыты бетонными секциями до глубины воды примерно 88 м. Будет установлена «морская запретная зона», простирающаяся на 500 м в обе стороны от крайних трубопроводов. В этой запретной зоне во время эксплуатации трубопроводов будет ограничено проведение некоторых работ, которые могут повлиять на морское дно, например, придонный траловый лов рыбы. Этот участок включает крутой континентальный склон и участки абиссальной равнины с глубинами до 2 250 м ниже уровня моря.

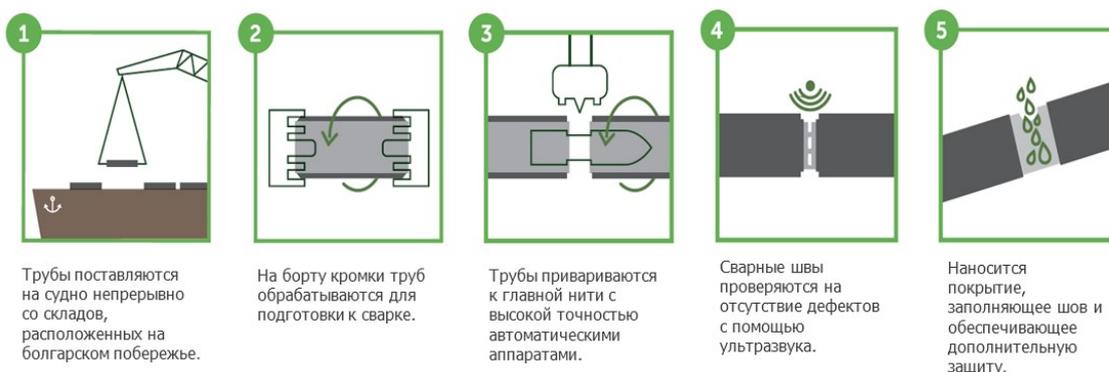
Проектирование газопровода

Весь морской газопровод «Южный поток» (включая российский участок) рассчитан на эксплуатационный период 50 лет. Проектирование осуществляется в соответствии с международными стандартами по разработке, изготовлению, строительству, испытанию, эксплуатации и техобслуживанию сетей трубопроводов. Кроме того, проектирование ориентировано на минимизацию воздействия на окружающую среду и сообщества.

В период эксплуатации на полной мощности газопровод (Проект) будет транспортировать 63 миллиарда кубических метров (млрд.м³) природного газа ежегодно. Каждый из четырех трубопроводов будет иметь пропускную способность 15,75 млрд.м³. Весь морской газопровод «Южный поток», включая российский участок, рассчитан на давление 300 бар, хотя ожидаемое максимальное рабочее давление составляет 284 бар.

Трубопроводы будут построены из стальных труб, изготовленных из секций длиной 12 м с внутренним диаметром 32 дюйма (813 мм), свариваемых во время установки. Каждый шов будет проинспектирован, протестирован и одобрен, и после этого дополнительное защитное покрытие будет нанесено на каждый шов (Рисунок 7)

Рисунок 7 Схема сваривания труб, их сканирования и нанесения защитного покрытия.



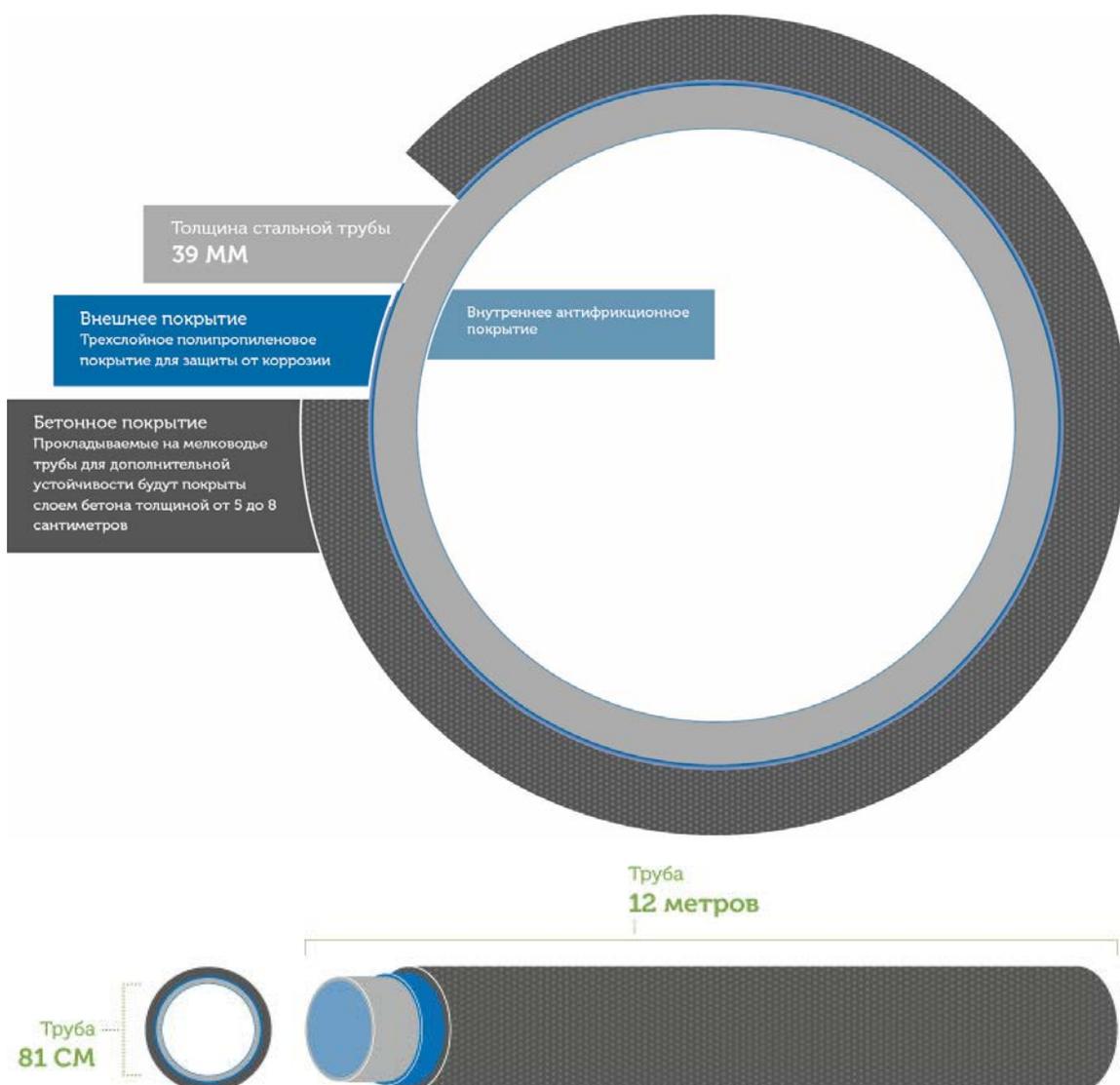
Примечание: Эта схема иллюстрирует процесс сваривания, инспекции и нанесения защитного покрытия, применяемого на морском участке Проекта, при использовании судна-трубоукладчика. В то же время, позиции 2-5 относятся и к сухопутной части Проекта.

Секции труб будут покрыты антифрикционным покрытием внутри для улучшения прохождения газа и противокоррозийным покрытием снаружи. На мелководье (т.е., на глубине воды менее 88 м) сегменты труб будут дополнительно покрыты армированным бетоном для увеличения веса, повышения стойкости к морским течениям и обеспечения

дополнительной защиты от внешнего повреждения. На Рисунок 8 показаны секции труб и их поперечные сечения.

Для всего Проекта (участок берегового примыкания, прибрежный участок и морской участок) будет предусмотрена защита от коррозии с помощью систем катодной защиты. Для участка берегового примыкания будет использована заглубленная конструкция, подающая электрический ток для защиты заглубленного трубопровода от коррозии. Для коррозионной защиты морского участка трубопровода будет использована система расходоуемых анодов. Расходуемые аноды – это металлические компоненты, устанавливаемые с расчетом того, что они более подвержены коррозии и таким образом «отвлекают» процесс коррозии от стального трубопровода.

Рисунок 8 Схематическое представление сечения трубопровода



4.2 Этап строительства

Данный раздел содержит описание мероприятий, проводимых в период строительства Проекта. Строительные работы описываются отдельно для участка берегового примыкания, прибрежного участка и морского участка.

Начало строительства намечено на 2014 год. Все четыре трубопровода планируется проложить в наземной и прибрежной частях в течении относительно короткого срока (приблизительно 19 месяцев). Первый газ по трубопроводу №1 планируется пустить в конце 2015 года, а все четыре трубопровода планируется ввести в эксплуатацию на полной мощности к концу 2017 года. Однако, как при любом проекте крупномасштабного строительства, график может быть подвергнут изменению в результате непредвиденных задержек. Потенциальные задержки могут быть связаны с такими факторами, как погодные условия, проблемы логистики, геологические условия или процедуры получения разрешений.

4.2.1 Строительство на участке берегового примыкания

Участок берегового примыкания включает следующие зоны (с востока на запад): сооружения участка берегового примыкания, временные строительные зоны, строительный коридор и микротоннели. Эти элементы, наряду с использованием дорог, восстановлением коммуникаций и экологических объектов, описаны ниже.

Сооружения на участке берегового примыкания

Строительство постоянных сооружений на участке берегового примыкания займет примерно 19 месяцев. Строительство начнется с расчистки и выравнивания площадки, строительства подъездных дорог, ограждения и запираемых въездных ворот. Будут построены фундаменты для зданий, а также внутренние дороги, пешеходные дорожки и стоянки машин. Далее будут сварены и установлены трубы и механические конструкции крытых помещений, и установлены системы коммуникации, электрические и измерительные приборы.

Для строительства сооружений на участке берегового примыкания потребуется временная строительная зона, несколько превышающая по площади зону размещения сооружений. Инфраструктура готовых сооружений участка берегового примыкания показана на схеме 3. Кроме того, будет установлено 100 м заглубленного трубопровода выше по ходу газа от сооружений участка берегового примыкания для соединения с трубопроводами, используемыми для подключения к компрессорной станции «Русская».

Временные строительные зоны

Несколько временных строительных зон (Рисунок 9) будут отведены для хранения труб, оборудования и материалов, а также вынутого грунта (который будет использован для восстановительных работ или вывезен на свалку). Кроме того, будут предусмотрены зоны для помещений рабочего персонала и стоянок машин.

Будет установлена временная строительная зона вокруг сооружений участка берегового примыкания, вдоль строительного коридора между сооружениями участка берегового примыкания и приемными котлованами микротоннеля, и вокруг приемных котлованов

микротоннеля. Сводные данные по площади земли, предположительно требуемой для упомянутых и прочих временных строительных зон, показаны в Таблице 2.

Таблица 2 Требования, предъявляемые к площади временных строительных участков

Временный участок	Площадь (га)
Строительный коридор трубопровода на участке берегового примыкания	27,43*
Строительная площадка для микротоннелирования (площадка А)	8,76**
Площадка для подготовки ниток газопровода (площадка В)	4,61
Строительная площадка для трубопровода на участке берегового примыкания (площадка С)	2,24
Площадка временного хранения (площадка D)	0,50
Строительная площадка для объектов участка берегового примыкания и подготовки пусконаладочных работ и ввода в эксплуатацию (площадка Е)	5,19
Зоны строительства объездных дорог (в т.ч. всех временных объездных дорог)	8,54
Потенциальная перегрузочная площадка (если ее строительства потребует поставщик)	5,38

* 21,72 га постоянного землеотвода находится в пределах строительного коридора трубопровода на участке берегового примыкания, поэтому временно требуемое изъятие земли за пределами полосы землеотвода составляет 5,71 га.

** 4,93 га Площадки А находится в пределах строительного коридора трубопровода на участке берегового примыкания, поэтому временно требуемое изъятие земли за пределами строительного коридора трубопровода на участке берегового примыкания составляет 3,83 га.

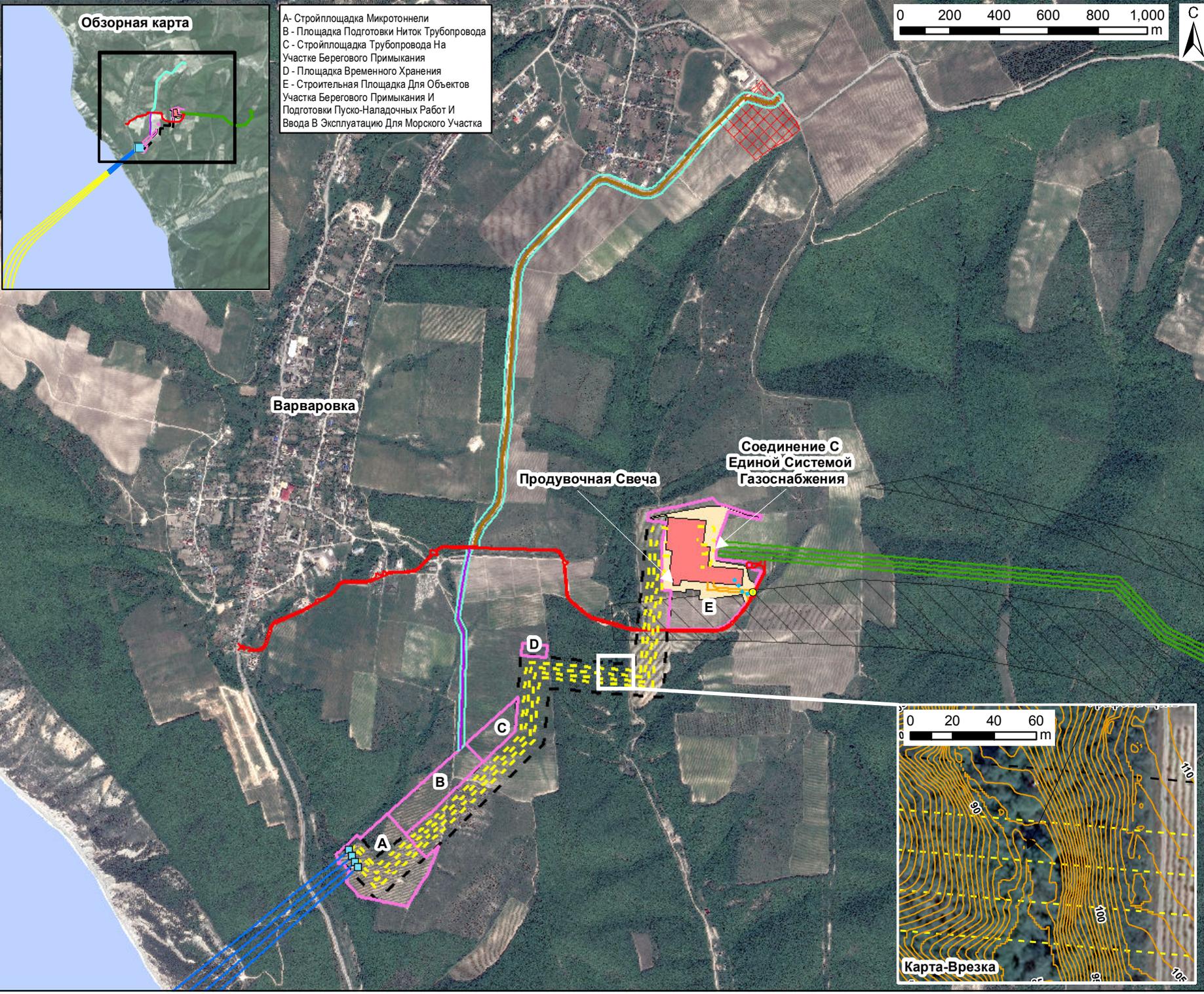
Подготовка строительного коридора

Все строительные работы, производимые открытым способом, будут осуществляться в пределах временного строительного коридора. Строительный коридор будет иметь ширину 120 м. Перед началом строительства открытым способом будет определен точный маршрут каждого трубопровода, и будут отмечены осевые линии и края строительного коридора. Специалисты по экологии будут сопровождать изыскательские группы для четкого определения уязвимых природных объектов. Существующая инфраструктура (например, воздушные линии электропередачи и водопроводные магистрали) будет идентифицирована, отмечена и оснащена ограждениями или отведена в безопасное место.

Строительство трубопроводов открытым способом

В пределах участка берегового примыкания будут расположены два отдельных участка заглубленного трубопровода: участок заглубленного трубопровода длиной 100 м, соединяющий сооружения участка берегового примыкания с сетью газопроводов выше по ходу газа (единая система газоснабжения), и участок трубопровода длиной 2,4 км,

Plot Date: 03 Jul 2014
 File Name: I5004 - Information System\I5004\02_South_Stream\MOCs\Report Maps - Russia\Ruas\ESIA\ZNT\SF\Figure 9 Location of Temporary Facilities - Translated.mxd



Обозначения
 А- Стройплощадка Микротоннели
 В - Площадка Подготовки Ниток Трубопровода
 С - Стройплощадка Трубопровода На Участке Берегового Примыкания
 D - Площадка Временного Хранения
 E - Строительная Площадка Для Объектов Участка Берегового Примыкания И Подготовки Пуско-Наладочных Работ И Ввода В Эксплуатацию Для Морского Участка

- Обозначения**
- Морской газопровод "Южный поток" - российский участок**
- Проектируемые Линии Газопровода Участка Берегового Примыкания
 - Участок Берегового Примыкания
 - Анодное Заземляющее Основание Трубопровода Для Катодной Защиты Трубопроводов
 - Проектируемые Микротоннели Микротоннеля
 - Строительный Коридор Земляные Работы По Возведению Насыпи Из Грунта Выемок
 - Временная Площадка Для Строительства Дороги
 - Строительные Площадки Анодное Заземляющее Соединение Основания Трубопровода К Объектам Берегового Примыкания
 - Постоянная Подъездная Дорога, Которая Будет Построена SSTTBV
 - Временная Подъездная Дорога, Построенная SSTTBV
 - Дорога в объезд Варваровки (используется для целей Проекта только в период строительства)
 - Дополнительная Перегрузочная Площадка

- Единая Система Газоснабжения (ЕСГС)**
- Трубопроводы Единой Системы Газоснабжения
 - Постоянная Подъездная Дорога, Которая Будет Построена Газпром Инвест
 - Марфовский Разлом (Ориентировочное Местоположение)

Коническая равноугольная проекция Ламберта

--	--	--	--

Детали и справочник

Цель Выпуска

Для Информации

Заказчик

South Stream
Offshore Pipeline
ENERGISING EUROPE

Название Проекта

МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА "ЮЖНЫЙ ПОТОК"

Название Чертежа

РАСПОЛОЖЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

Чертеж Выполнил	Проверено	Утверждено	Дата
DH	RW	MW	03 Jul 2014
Внутренний № Проекта URS	Масштаб А4		
46369082	1:20,000		

Этот документ подготовлен в соответствии с объемами работ, определенными в Договоре URS. URS не несет ответственности за любое использование этого документа, за исключением использования Kvaerner, и только для целей, для которых этот документ был подготовлен и предоставлен. Используйте только данные, представленные в письменном виде. Компания © URS Infrastructure & Environment UK Ltd

URS Infrastructure & Environment UK Limited
South House
Alcon Ln, Watlington
Hemel Hempstead, HX2 9PP
Telephone: (01264) 310200
Fax: (01264) 310201
www.ursglobal.com

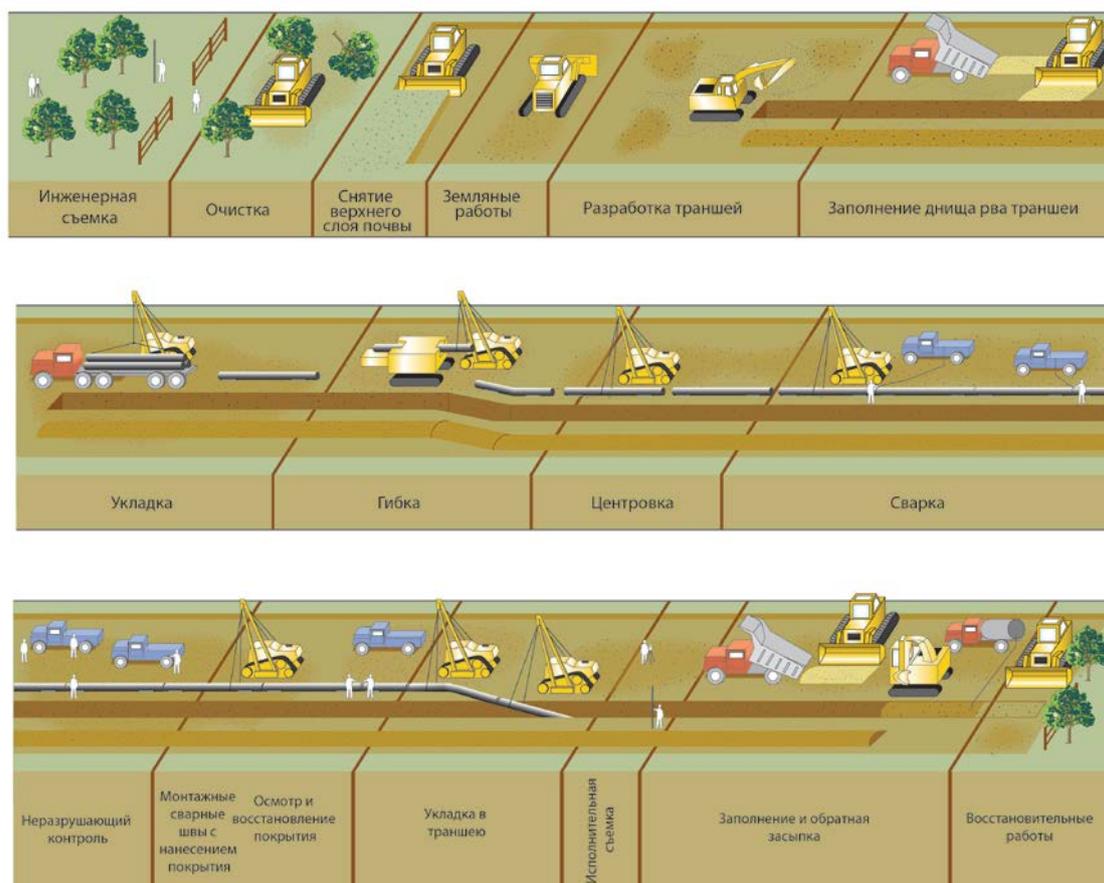


№ черт. Чертежа

Рисунок 9

соединяющий сооружения участка берегового примыкания с приемными котлованами микротоннелей; эти заглубленные участки трубопровода будут построены открытым способом (Рисунок 10).

Рисунок 10 Типичный пример укладки трубопровода открытым способом



Каждый участок будет включать четыре трубопровода, уложенные параллельно. Все четыре трубопровода будут уложены в течение одного непрерывного периода строительства, составляющего примерно шесть месяцев. Общий процесс строительства трубопровода открытым способом показан на Рисунок 10 и включает следующие работы:

- **Снятие верхнего слоя почвы и удаление растительности.** Перед снятием верхнего слоя почвы все редкие или охраняемые виды растений (например, можжевельник *Juniperus sp.*) будут осторожно перемещены в подходящее альтернативное место обитания за пределами строительного коридора. Другие виды растений, представляющие ценность, будут собраны для будущего восстановления зоны после укладки трубопровода. Исходный верхний слой почвы будет сохранен для работ по восстановлению (рекультивации) строительной зоны.
- **Разработка траншей.** Все трубопроводы будут укладываться в отдельные параллельные траншеи. Траншеи будут иметь глубину как минимум 2,5 м, чтобы после завершения строительства трубопроводы были заглублены как минимум на 1,5 м ниже уровня поверхности.

- **Доставка, укладка и изгиб труб.** Секции труб длиной 12 м будут транспортироваться вдоль строительного коридора к траншеям. При необходимости производится сгибание секций труб на площадке. Секции труб с предварительно нанесенным покрытием будут уложены рядом с траншеей для подготовки к сварке.
- **Сварка, испытания и покрытие стыков.** Выровненные секции труб будут свариваться на площадке в передвижном крытом сооружении. Сварные швы будут подвергаться осмотру и испытаниям, при этом перед нанесением дополнительного покрытия каждый сварной шов должен быть одобрен, а после нанесения – подвергнут повторному осмотру.
- **Опускание труб и засыпка траншей.** После сварки и нанесения покрытия труба осторожно опускается в траншею. Эта операция будет производиться в непрерывном режиме с использованием монтажных стрел. После укладки в траншею трубопровод будет подвергнут повторному осмотру. Затем траншея будет засыпана.
- **Восстановление (рекультивация) зоны.** Рекультивация территории строительного коридора начнется после успешного завершения пусконаладочных испытаний. Все затронутые области будут восстановлены до исходных условий и исходного очертания ландшафта (насколько это целесообразно). Исходный верхний слой почвы будет возвращен на прежнее место для высадки растительности.

Строительство микротоннелей

Микротоннели начинаются в том месте, где заканчивается часть участка берегового примыкания, на которой ведется строительство открытым способом. Временная строительная зона микротоннелей будет установлена вокруг четырех приемных котлованов микротоннелей (Рисунок 11).

Строительство микротоннелей включает проведение следующих основных мероприятий:

1. Выемка грунта и строительство приемных котлованов микротоннелей (на суше);
2. Устройство микротоннелей с использованием тоннельной буровой машины (ТБМ);
3. Устройство выходных котлованов микротоннелей (в море);
4. Демонтаж тоннельной буровой машины (ТБМ);
5. Установка трубопроводов в микротоннелях;
6. Заливка микротоннелей цементным раствором.

Приемные котлованы

Для строительства микротоннелей потребуется временная строительная зона, в которой будут располагаться все установки и оборудование, требуемые для строительства микротоннелей. Эта зона также будет включать места приемных котлованов микротоннеля. Каждый приемный котлован будет иметь глубину примерно 12 м и диаметр 12 м.

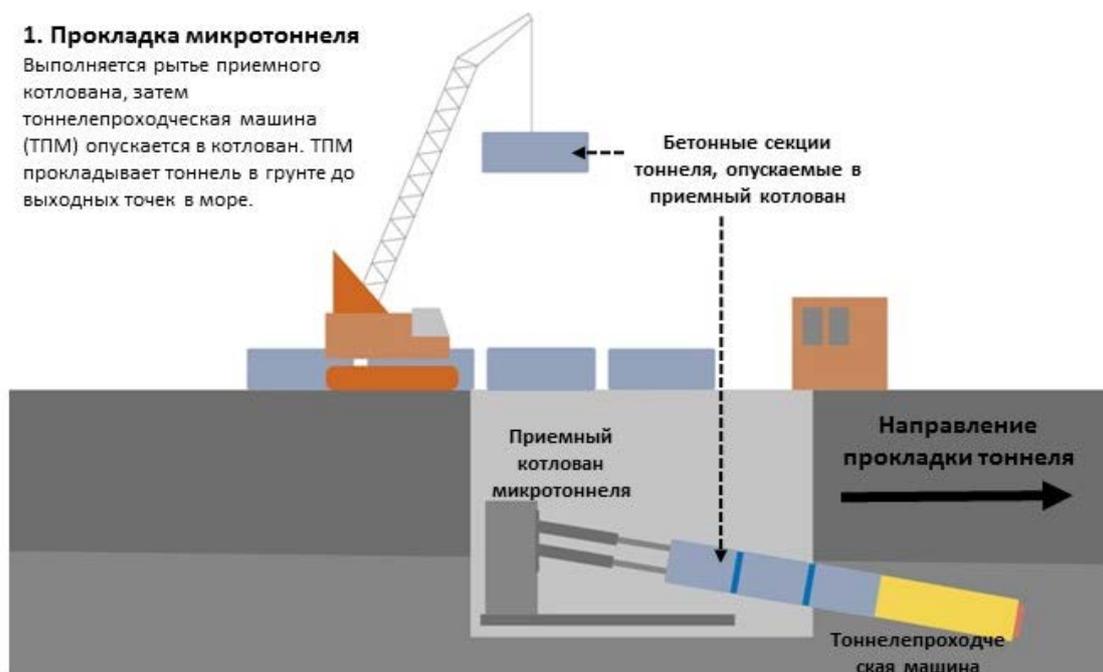
После завершения строительства микротоннелей и успешного проведения пусконаладочных испытаний приемные котлованы микротоннеля будут засыпаны и закрыты, а участки поверхности над ними будут восстановлены до исходного состояния с

высадкой растительности. Ни приемные котлованы, ни микротоннели не будут видны после восстановления участка.

Прокладка микротоннелей

Микротоннели будут построены с применением тоннельной буровой машины (ТБМ) с дистанционным управлением, позволяющей прокладывать тоннели в грунте. ТБМ будет осуществлять прокладку тоннеля от приемных котлованов на суше до выходных котлованов в море (примерно в 400 м от берега). Для смазки рабочих органов комплекса и очистки тоннеля используется буровой раствор, состоящий из пресной воды и нетоксичных добавок (прежде всего, глиноподобного материала бентонита).

Рисунок 11 Пример рытья типичного микротоннеля с установкой трубопровода



2. Укладка трубопровода в микротоннель

Ветвь трубопровода протягивается через тоннели из моря на сушу.



Диаметр каждого микротоннеля будет составлять примерно 2,5 м. Бетонные секции тоннеля («подъемные трубы») будут проталкиваться вслед за ТБМ для укрепления тоннеля. Пример строительства типичного микротоннеля показан на Рисунок 11-12, а местоположение четырех микротоннелей показано на Рисунок 8.

Каждый микротоннель будет иметь длину около 1,4 км, примерно 400 м из них будут заглублены под морским дном. Тоннели будут располагаться примерно на 10 м ниже уровня поверхности у приемных котлованов и без помех пройдут под дорогой между Варваровкой и Сукко, рекой Шингарь и прибрежным хребтом.

Рисунок 12 (А) – Типичная ТБМ и приемный котлован; (В) - Строительство типичного микротоннеля



Фото предоставлено компанией Herrenknecht AG

Строительство микротоннеля будет производиться 24 часа в сутки, семь дней в неделю. Строительство каждого микротоннеля займет примерно четыре месяца². Вынутый грунт и порода будут удаляться из тоннеля с помощью бурового раствора. Буровой раствор будет выкачиваться обратно на поверхность, где он будет отфильтрован и сохранен для повторного использования. Отходы будут тщательно собираться и вывозиться на лицензированные предприятия по обработке отходов.

Выходные котлованы

ТБМ пройдет сквозь грунт от суши до моря и выйдет в выходном котловане микротоннеля. Выходные котлованы будут расположены примерно в 400 м от берега, на глубине воды 23 м. Каждый из четырех выходных котлованов будет вырыт в морском дне. После того как проходческий щит ТБМ достигнет выходного котлована, он будет извлечен из воды и (если возможно) возвращен к приемным котлованам микротоннелей для рытья следующего микротоннеля.

²График строительства предусматривает поочередное строительство четырех микротоннелей; однако подрядчик может выбрать вариант с одновременным строительством двух тоннелей, что позволит сократить общее время строительства микротоннелей.

Установка трубопроводов в микротоннелях

После того как будут построены микротоннели, трубопровод будет протянут через тоннели со стороны моря к суше, как показано на Рисунок 11. После выхода из микротоннелей трубопроводы будут присоединены к трубопроводам на участке берегового примыкания.

Подъездные дороги и трассы

Для Проекта потребуется строительство следующих дорог (показанных на Рисунок 9) для доступа к заглубленным трубопроводам, микротоннелям и сооружениям участка берегового примыкания в период строительства:

- Постоянная подъездная дорога (200 м, обозначенная оранжевым цветом), соединяющая постоянную подъездную дорогу компании «Газпром Инвест» (обозначенную красным цветом) с сооружениями участка берегового примыкания. Эта дорога будет использоваться в течение всего этапа эксплуатации Проекта, чтобы обеспечить доступ к сооружениям участка берегового примыкания и трубопроводу;
- Временная подъездная дорога (800 м, обозначенная фиолетовым цветом), соединяющая постоянную подъездную дорогу компании «Газпром Инвест» (обозначенную красным цветом) с площадкой В (временная строительная зона);
- Временная подъездная дорога (2,6 км, обозначенная коричневым цветом), соединяющая постоянную подъездную дорогу компании «Газпром Инвест» (обозначенную красным цветом) с существующей дорогой между Гай-Кодзором и Варваровкой. Эта временная подъездная дорога упоминается в тексте как объездная дорога вокруг Варваровки;
- Временные подъездные дороги (2,5 км), которые будут находиться в пределах строительного коридора (обозначенные черным цветом) и временных строительных зон, соединяющие сооружения участка берегового примыкания со строительной площадкой для микротоннелирования.

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДОКУМЕНТЕ

Судно-трубоукладчик:

строительство подводных трубопроводов будет осуществляться с помощью большого судна, на котором секции труб будут свариваться и опускаться в воду.

Распределение судов: сеть кораблей и других судов, которые будут находиться в районе работ по укладке труб в море. В число таких судов включаются суда-трубоукладчики, а также суда обеспечения и суда снабжения. На мелководье к ним также относятся буксиры для установки якорей.

Запретная зона: во время строительства будет ограничен доступ в зону работ судна-трубоукладчика для судов, не связанных с Проектом. Это объясняется соображениями безопасности.

ТПА: Телеуправляемый подводный аппарат (ТПА) - это судно, используемое для подводных исследований. Такие суда могут опускаться на большую глубину и могут использовать камеры и датчики для измерения параметров морской воды. Существует также телеуправляемый подводный прицепной аппарат (ТППА).

НБ: Неразорвавшиеся боеприпасы (НБ) - это взрывоопасные объекты (такие как бомбы, артиллерийские снаряды, гранаты, мины и т.д.), которые не взорвались при первоначальном применении. Такие объекты могут представлять угрозу взрыва, поэтому необходимо тщательно определить их возможное нахождение и обезвредить надлежащим образом.

ДОУ: Диагностические и очистные устройства (ДОУ) - это специальное оборудование, помещаемое в трубопроводы на время очистки и проверки. Они проходят внутри трубопровода, не препятствуя потоку газа.

Кроме временных и постоянных подъездных дорог, описанных выше, в рамках Проекта также будут использоваться местные дороги для доставки и перемещения материалов, тяжелого оборудования и персонала. Средняя ежедневная интенсивность движения техники, идущей на строительную площадку, по расчетам, достигнет максимума во второй половине 2014 года, когда она составит примерно 520 обратных рейсов в день.

Коммуникации и безопасность

Пресная вода потребуется для определенных строительных работ (например, для рытья микротоннеля), а также для пусконаладочных испытаний, подавления пыли на строительных площадках и дорогах, для питья и другого бытового применения. Пресную воду будут получать из существующей скважины, расположенной около Сукко, и транспортировать на строительную площадку в автоцистерне. Вода будет храниться на площадке в летние месяцы, когда нельзя получить воду из скважины.

Подача электропитания будет осуществляться с помощью дизельных генераторов. Временные туалеты будут установлены на территории строительной зоны, нечистоты из них будут вывозиться лицензированным предприятием по обработке отходов.

В целях обеспечения безопасности и охраны здоровья будут установлены временные заборы для ограничения доступа в зоны строительных работ и защиты рабочих, местных жителей и животных. Будут установлены предупредительные знаки для уведомления об опасностях на площадке и о закрытии дорог или трасс.

Восстановление участка берегового примыкания

После завершения пусконаладочных испытаний строительный коридор, временные строительные зоны и временные подъездные дороги будут восстановлены (рекультивированы) до исходных условий и исходного очертания ландшафта, насколько это целесообразно. Строительные работы на прибрежном участке и участке берегового примыкания планируется завершить приблизительно в течение 19 месяцев.

В пределах строительного коридора будет установлена постоянная полоса землеотвода над трубопроводом; в этой зоне будут высажены травы и невысокие кустарники, однако здесь не будет допускаться произрастание деревьев и других растений с глубокой корневой системой. Полоса землеотвода будет иметь ширину 95 м (по 19 м между трубопроводами и по 19 м от крайних трубопроводов).

Строительный подрядчик изучит строительный коридор до начала работ, сфотографирует зону и запишет ее характеристики и топографию. Землевладельцы также будут вовлечены в этот процесс. Эти записи будут использованы для последующих мероприятий по восстановлению и оценки эффективности восстановления после завершения работ.

Исходный верхний слой почвы (потенциально плодородный слой почвы) будет снят в начале строительства и сохранен для последующих мероприятий по рекультивации зоны строительства. Это позволит поддержать естественные процессы и восстановить растительность с использованием естественных аборигенных видов, присутствовавших на площадке.

4.2.2 Строительство сооружений на прибрежном участке

Прибрежный участок Проекта начинается от выходных котлованов микротоннелей (т.е., с конца участка берегового примыкания, описанного выше) на глубине воды примерно 23 м. Прибрежный участок простирается далее в море, до глубины воды около 30 м. Здесь закончится строительство прибрежного участка, а впоследствии каждый из четырех трубопроводов будет присоединен («подключен») к морским участкам.

Основные строительные работы на прибрежном участке перечислены ниже:

- исследования трассы трубопровода до, во время и после укладки трубопровода;
- дноуглубительные работы на участке выхода из микротоннеля и переходной траншеи;
- извлечение проходческого щита (ТБМ);
- установка трубопроводов в микротоннелях;
- укладка труб от выходных котлованов до глубины воды 30 м;
- засыпка выходных котлованов микротоннелей и переходной траншеи;
- соединение («подключение») прибрежного участка и морского участка.

Корабли и баржи

Для строительства трубопроводов прибрежного участка и микротоннелей потребуются использовать различные суда. Основное судно, используемое для строительства - трубоукладочное судно, т.е. баржа, на которой свариваются сегменты труб, и с которой они затем опускаются в воду. Другие суда будут использоваться для вспомогательных работ, таких как выемка грунта, съемка морского дна, поддержка водолазов, извлечение проходческого щита ТБМ и транспортировка материалов (например, труб, топлива и продуктов).

Исследования

Исследования трассы трубопровода будут проводиться до, во время и после укладки трубопровода, чтобы обеспечить отсутствие препятствий, укладку по надлежащей трассе и без дефектов. Эти изыскания будут проводиться на всей территории прибрежного и морского участков.

Исследование трассы до строительства проводится в целях определения точной трассы каждого трубопровода до начала любых работ по выемке грунта и укладке труб. Эти изыскания позволят оптимизировать трассу, обнаружить валуны, породы или неразорвавшиеся боеприпасы (НБ)³, требующие удаления; избежать нарушения объектов культурного наследия, таких как обломки кораблекрушения, и свести к минимуму нарушение уязвимых мест обитания. Телеуправляемые подводные аппараты (ТПА),

³ Обнаруженные НБ следует обойти путем изменения трассы или обезвредить в соответствии с планом обезвреживания НБ, разработанным при тесном сотрудничестве с соответствующими государственными службами.

оснащенные камерами, обеспечат обзор подводной зоны в реальном времени; также будут применяться другие средства для изысканий, например, гидролокатор.

Некоторые суда, работающие на прибрежном участке, будут использовать якоря. В связи с этим будет также проведено исследование якорного коридора во избежание опасностей или уязвимых областей.

Во время и после укладки труб будут проводиться изыскания и мониторинг, чтобы убедиться в том, что уязвимые подводные области не были затронуты, и трубопровод был установлен правильно и без дефектов. Такие изыскания будут включать визуальные проверки с использованием ТПА, что позволит наблюдать за трубопроводом и средой морского дна в реальном времени в процессе укладки труб.

Выходные котлованы и переходные траншеи

Проходческий щит ТБМ пройдет сквозь грунт от суши до моря и выйдет в выходном котловане микротоннеля (примерно в 400 м от берега, на глубине воды 23 м). Каждый из четырех выходных котлованов будет вырыт в морском дне на глубине примерно 5 м, при этом расстояние между ними составит 50 м. После того как проходческий щит ТБМ достигнет выходного котлована, он будет извлечен из воды посредством подъемного крана (размещенного на барже) с помощью водолазов.

При выходе щита ТБМ из котлована произойдет излив небольшого количества бурового раствора из тоннеля. Однако количество раствора, попадающего в морскую среду, будет контролироваться путем снижения давления бурового раствора, при этом глубина выходных котлованов позволит удерживать раствор в тоннеле. Поскольку бентонит имеет большую плотность, чем морская вода, буровой раствор осядет в выходном котловане, где он будет собран для последующей утилизации на суше.

Наряду с выходными котлованами, в морском дне будет также вырыта переходная траншея. Переходные траншеи будут иметь длину около 170 м и обеспечат постепенный переход от выходных котлованов (5 м ниже уровня морского дна) до места, где начнется укладка трубопровода непосредственно на поверхность морского дна. После завершения строительства трубопровода и пусконаладочных испытаний траншеи будут засыпаны.

Дноуглубительное оборудование

Дноуглубительное судно (земснаряд) (Рисунок 13) или грейферный кран предположительно будет использоваться для рытья большей части выходных котлованов и траншей. Самоотводной снаряд с волочащимся грунтоприемником (Рисунок 14) является альтернативным вариантом, применяемым в зависимости от существующих условий.

Временное хранение вынутого грунта

Материал, извлеченный из траншей, будет храниться в специальном месте складирования в течение всего периода работ по выемке грунта. Это место складирования находится к северу от выходных котлованов микротоннелей и переходных траншей. После того, как трубопроводы будут установлены в траншеях, сохраненный материал будет использован для засыпки выходных котлованов микротоннелей и переходных траншей.

Протягивание трубопроводов через микротоннели

После завершения прокладки микротоннелей нитка газопровода будет протянута через тоннели от моря к суше с помощью лебедки, расположенной на строительной площадке микротоннелей, как показано на Рисунок 11. Секции труб будут сварены на судне-трубоукладчике, поставленном на якорь около выходных котлованов микротоннелей, и затем протянуты через микротоннели на сушу, где к ним будут присоединены трубопроводы участка берегового примыкания.

Укладка труб на прибрежном участке

После того, как трубопроводы будут установлены в микротоннелях, процесс укладки труб на прибрежном участке переместится от российского побережья к месту подключения на глубине воды 30 м.

Процесс укладки труб включает выравнивание секций труб и их сваривание на борту судна-трубоукладчика. На сварные швы после проверки и испытаний будет нанесено покрытие, затем труба будет опущена в воду. На прибрежном участке будет использоваться мелководное судно-трубоукладчик, применяющее метод S-образной укладки труб; методы S-образной и J-образной укладки труб описаны далее в разделе 4.2.3 (Строительство на морском участке).

Зоны установки якорей и запретные зоны

Мелководные суда-трубоукладчики обычно оснащаются якорями и якорными тросами. Как правило, на эти судах используется 8-12 якорей, перемещаемых буксирами по установке якорей. Буксиры постоянно перемещают якоря, что позволяет судну-трубоукладчику продвигаться без задержек. Якоря могут быть установлены на расстоянии до 1,5 км от осевой линии трубопровода, в зависимости от типа судна и глубины воды.

В целях безопасного проведения операций укладки труб и перемещения якорей и во избежание инцидентов, связанных с другими морскими судами, вокруг судна-трубоукладчика устанавливается запретная зона. Запретная зона простирается примерно на 3 км вокруг поставленного на якорь судна-трубоукладчика, и перемещается вместе с судном по мере продвижения строительства в море, при этом доступ в зону ограничивается для судов, не связанных с Проектом. Эти ограничения будут временными и будут согласованы с соответствующими морскими организациями.

Проверки и обеспечение качества

Все критически важные процессы, происходящие на борту судна-трубоукладчика, включая сварку, подвергаются проверке со стороны группы обеспечения качества, а затем подвергаются проверке представителями независимой компании по сертификации и South Stream Transport. Это относится к прибрежному участку и морскому участку.

Пусконаладочные работы и подключение

Когда процесс укладки труб достигнет начала морского участка (глубина воды 30 м), на конце каждого трубопровода устанавливается временная заглушка («испытательная головка»). Это позволит проводить пусконаладочные испытания для участка берегового примыкания и прибрежного участка. Пусконаладочные испытания описаны далее в

разделе 4.3. Все четыре трубопровода будут построены на участке берегового примыкания и прибрежном участке за относительно короткий срок (примерно 19 месяцев).

Рисунок 13 Схематическое изображение земснаряда

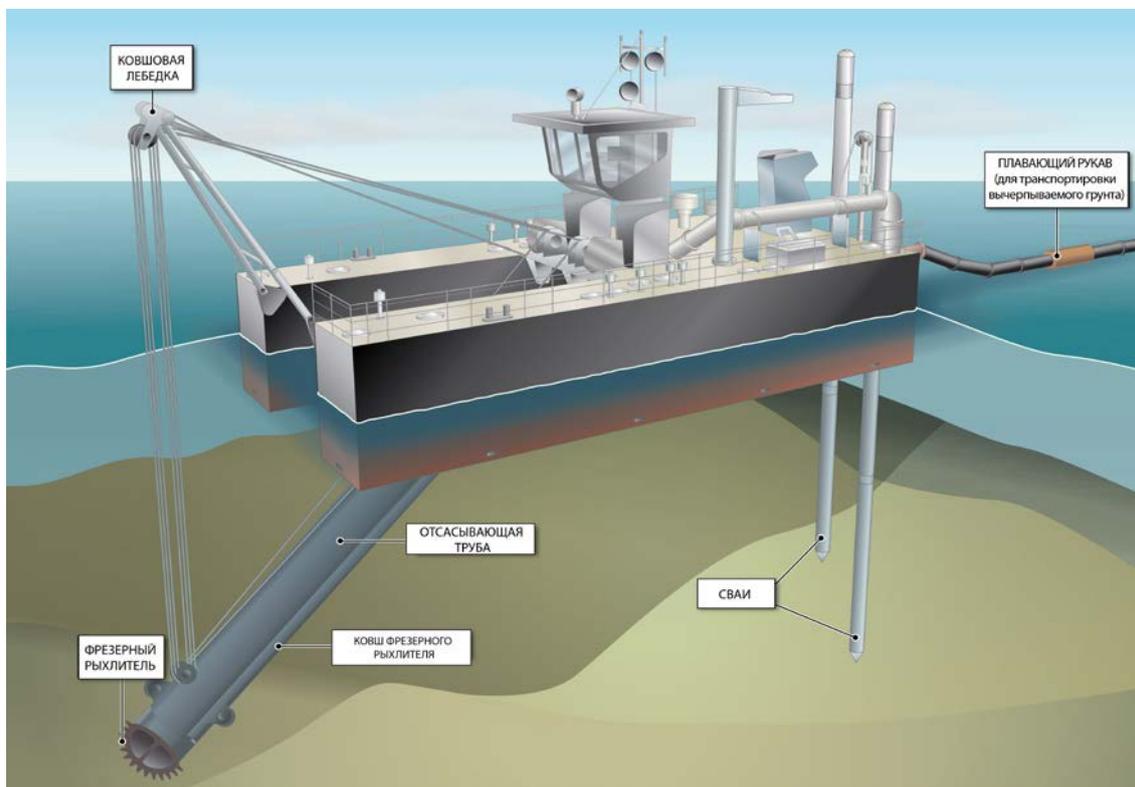
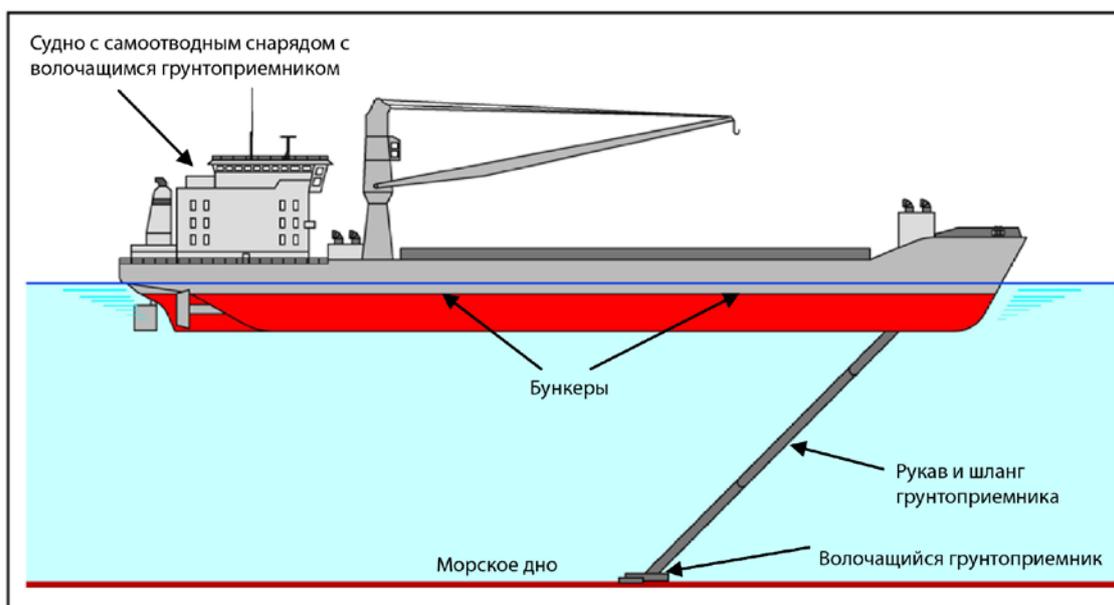


Рисунок 14 Схематическое изображение самоотводного земснаряда с волочащимся грунтоприемником



4.2.3 Строительство на морском участке

Строительство морского участка включает проведение следующих основных мероприятий:

- исследования трассы трубопровода до, во время и после укладки трубопровода;
- укладка труб, включая работы по выравниванию морского дна в определенных местах.

Подключение завершеного прибрежного участка и морского участка описано выше (раздел 4.2.2).

Распределение судов для строительства на морском участке

Основное судно, требующееся для строительства - трубоукладочное судно. Другие суда также будут использоваться при укладке труб, например, суда обеспечения (проведение изысканий и смена экипажа) и суда снабжения (доставка труб, топлива и продуктов).

Укладка труб на морском участке

Так же, как на прибрежном участке, процесс укладки труб на морском участке включает выравнивание, сварку и опускание труб с судна-трубоукладчика.

Укладка труб на морском участке может производиться с использованием метода S-образной или J-образной укладки, в зависимости от таких факторов как глубина воды, стоимость и возможность использования судов. Методы получили название по форме буквы, которую укладываемые трубопроводы образуют в воде. Эти два метода проиллюстрированы на схеме 4, а также показаны на Рисунок 15 (фотографии типичных судов) и Рисунок 16 (схема укладки труб).

Рисунок 15 (А) - Типичное судно для S-образной укладки труб (используемое при малой и средней глубине воды) и (В) - Типичное судно для J-образной укладки труб (используемое при большой глубине воды)



Фото предоставлено компанией Allseas (Швейцария)



Фото предоставлено компанией Saipem

Зоны установки якорей и запретные зоны

При большинстве работ по укладке труб на морском участке судно-трубоукладчик будет маневрировать вдоль трассы укладки труб с использованием системы динамического

позиционирования (ДП), при этом якоря не потребуются. Поставленные на якорь суда могут использоваться на глубине воды до 600 м.

Как упоминалось в разделе 4.2.2, запретная зона вокруг поставленного на якорь судна-трубоукладчика составит примерно 3 км в радиусе. Зона вокруг судна-трубоукладчика, применяющего систему ДП, составит примерно 2 км в радиусе. Точные расстояния для запретной зоны будут согласованы с соответствующими морскими организациями. Места

Схема 4 - МЕТОДЫ S-ОБРАЗНОЙ И J-ОБРАЗНОЙ УКЛАДКИ ТРУБ

S-образная укладка: может быть использован на мелководных и глубоководных участках. Этот метод включает горизонтальную сварку секций труб и непрерывную подачу соединенных секций с кормы судна с продвижением судна таким образом, что трубопровод образует букву «S» от точки выхода из судна до точки опускания на морское дно.

На морском участке средняя скорость укладки труб при методе S-образной укладки, по расчетам, составит порядка 4 км за 24-часовой период, в зависимости от погодных условий. На прибрежном участке скорость укладки труб, по расчетам, составит приблизительно 1,5 км за 24-часовой период.

J-образная укладка: метод J-образной укладки был разработан для укладки труб на глубоководных участках. Секции трубопровода собираются и свариваются вертикально в башне, установленной на судне-трубоукладчике. Таким образом, трубопровод образует букву «J» при опускании в точку приземления на морском дне.

Средняя скорость укладки труб при методе J-образной укладки, по расчетам, составит порядка 2,75 км за 24-часовой период, в зависимости от погодных условий. Метод J-образной укладки считается подходящим для укладки труб от минимальной глубины воды около 300 м.

дноуглубительных работ

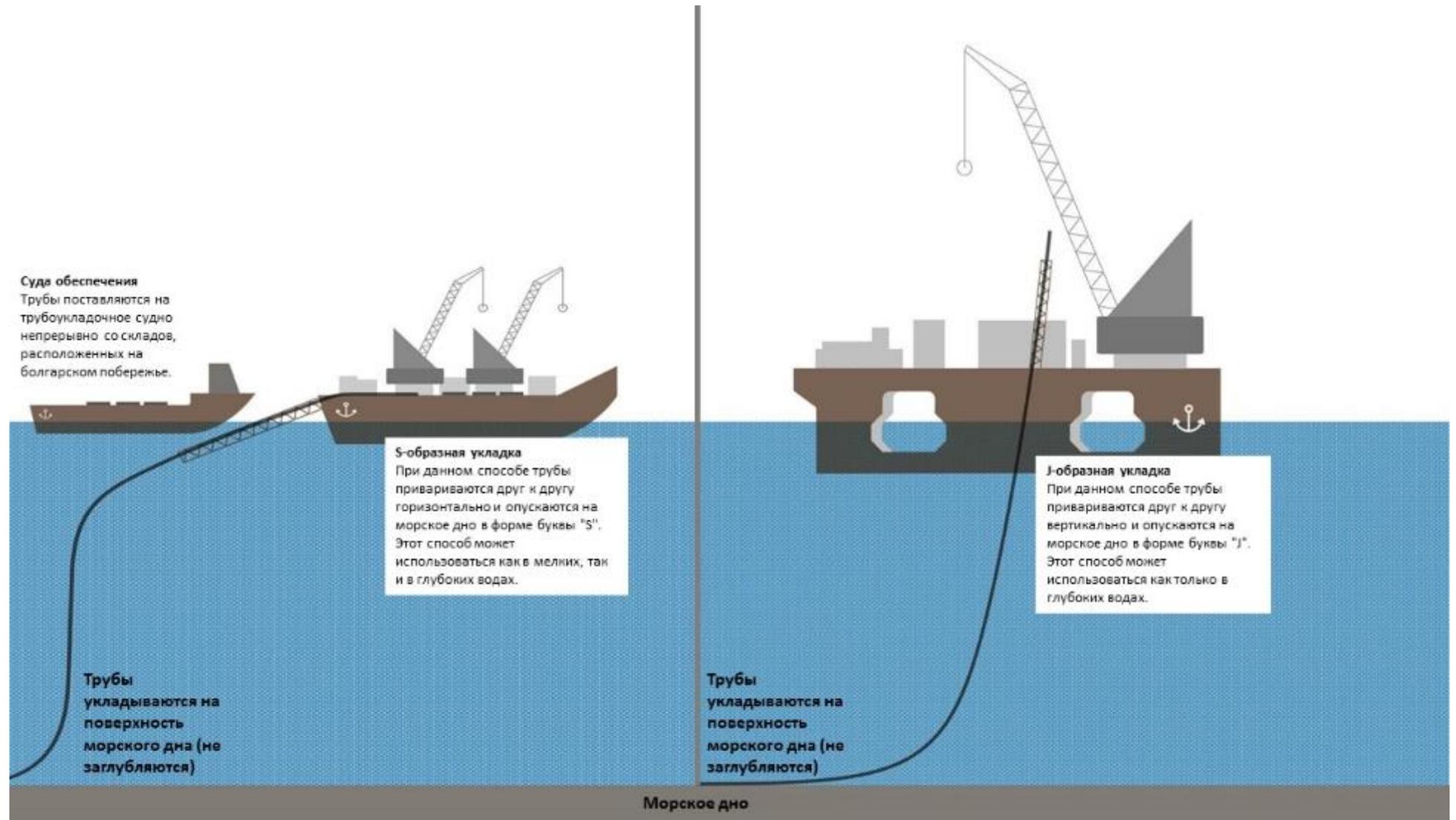
На морском участке трубопровод будет укладываться непосредственно на морское дно. Этот способ позволяет свести к минимуму нарушение морского дна на большей части 225-километрового участка, поскольку в большинстве областей не потребуются изменения морского дна. Однако, несмотря на то, что трасса трубопроводов была разработана с расчетом избежать критических областей морского дна в максимально возможной степени, все же потребуется некоторое изменение морского дна в определенных местах, до или после укладки труб.

Выравнивание морского дна будет проведено для предотвращения появления свободных пролетов (т.е., областей, где трубопровод подвешивается на двух выступах морского дна, например, в областях, где морское дно грубое и неровное); для защиты трубопровода от георисков, таких как камнепады в областях с большим уклоном (например на континентальном склоне); и для защиты трубопровода и кабелей в местах пересечения. Методы выравнивания морского дна могут быть разделены на две основных категории:

- изменения, проводимые перед укладкой труб, включая извлечение (выемку) материала с морского дна или устройство опор с использованием гравия или бетонных «матов», на которые будет уложен трубопровод;
- изменения, проводимые после укладки труб, включая устройство опор под трубопроводом, с использованием щебня/гравия сверху («размещение каменной насыпки») для устойчивости или защиты, или других средств.

Для поддержки работ по выравниванию морского дна часто используются ТПА.

Рисунок 16 Схема S-образной и J-образной укладки труб



Примечание: суда снабжения, выходящие из портов Болгарии, будут обслуживать суда, применяющие методы S-образной и J-образной укладки.

4.3 Этап пусконаладочных работ

Участок берегового примыкания и прибрежный участок каждого трубопровода будут подвергнуты проверке на надлежащее состояние для транспортировки газа. Перед подачей природного газа в трубопровод на нем должны быть проведены пусконаладочные испытания.

Пусконаладочные работы включают очистку, калибровку, гидроиспытание и сушку трубопроводов. Гидроиспытание включает заполнение трубопроводов водой при давлении выше расчетного (т.е., до максимально допустимого давления газа) в целях проверки прочности трубопровода и отсутствия утечек.

Гидроиспытание будет проводиться только для сооружений участка берегового примыкания, участка берегового примыкания и трубопроводов прибрежного участка (т.е., на глубине воды до 30 м). Морской участок морского газопровода «Южный поток» (т.е., на глубине воды от 30 м в России и примерно от 36 м в Болгарии) не будет подвергаться гидроиспытанию, однако он будет подвергнут очистке, калибровке и сушке после завершения подключения.

4.3.1 Прибрежный участок и участок берегового примыкания

Пусконаладочные работы для прибрежного участка и участка берегового примыкания каждого трубопровода будут проводиться после завершения строительства каждого трубопровода (т.е., участок берегового примыкания и прибрежный участок трубопровода №1 будут подвергнуты испытанию после завершения строительства трубопровода №1, в то время как строительство других трубопроводов все еще продолжается). Для испытания каждого трубопровода потребуется примерно четыре недели, при этом период между испытаниями отдельных трубопроводов составит три месяца. Во время испытания вспомогательное судно для морских работ будет установлено на месте подключения на глубине воды 30 м.

Первый шаг в процессе пусконаладки состоит в очистке и калибровке. Диагностические и очистные устройства (ДОУ) вставляются в трубопроводы для их очистки и калибровки, и удаления строительного мусора. После успешного проведения очистки и калибровки трубопроводов начинается гидроиспытание.

Для гидроиспытания будет повторно использована морская вода, оставшаяся после очистки и калибровки (сохраненная и обработанная), а также дополнительное количество морской воды, требуемое для повышения давления в каждом трубопроводе. После того как будут подтверждены и приняты результаты гидроиспытания, давление будет снижено. Если обнаружится утечка, трубопровод будет подвергнут ремонту и повторной проверке. После успешного гидроиспытания трубопровод будет опорожнен и высушен. Сушка будет производиться с использованием химического осушающего агента (моноэтиленгликоль или МЭГ). МЭГ и ДОУ будут прокачаны через трубопровод с помощью нескольких воздушных компрессоров. МЭГ не будет сбрасываться в море, а будет закачиваться на судно обеспечения для транспортировки на одобренное лицензированное предприятие по переработке отходов.

4.3.2 Сооружения на участке берегового примыкания

Сооружения участка берегового примыкания будут подвергнуты пусконаладочным испытаниям отдельно от трубопроводов участка берегового примыкания и прибрежного участка. Весь трубопровод, установленный в пределах сооружений участка берегового примыкания, независимо от его диаметра, будет подвергнут испытаниям посредством процесса, аналогичного описанному выше для главных трубопроводов. Для этих гидроиспытаний будет использоваться пресная вода, доставляемая к площадке автоцистернами.

После успешного гидроиспытания трубопровод будет опорожнен и высушен. Один воздушный компрессор высокого давления будет использован для пусконаладочных испытаний на сооружениях участка берегового примыкания. Процесс пусконаладочных работ для сооружений участка берегового примыкания, по расчетам, займет примерно 23 дня.

4.3.3 Морской участок

Очистка, калибровка и сушка каждого из четырех трубопроводов, на всей их протяженности (т.е., более 930 км между местами выхода на берег в России и Болгарии), будут проведены после завершения пусконаладочных испытаний для участка берегового примыкания и прибрежного участка трубопроводов в Болгарии и в России, и последующего подключения трубопровода между прибрежным и морским участками трубопровода в России (глубина 30 м) и Болгарии (глубина около 36 м).

Что касается участка берегового примыкания и прибрежного участка, здесь очистка, калибровка и сушка трубопроводов будут проведены одновременно с использованием ДОО для очистки и калибровки и МЭГ для осушения трубопроводов. Вода с МЭГ и мусором из трубопроводов будет храниться во временных береговых емкостях на участке берегового примыкания в Болгарии⁴, чтобы отделить мусор от воды и МЭГ. Ожидается, что из каждого трубопровода будет собрано примерно 18 тонн мусора с помощью очистных ДОО. Утилизацию воды, МЭГ и мусора произведет одобренная компания по обработке отходов.

Ожидается, что проведение этих пусконаладочных работ от российских сооружений участка берегового примыкания до болгарских сооружений участка берегового примыкания займет примерно семь недель для каждого трубопровода.

После успешного завершения всех пусконаладочных испытаний будут выполнены оставшиеся соединения трубопровода. Это включает соединения со следующими объектами:

⁴Данный порядок предполагает, что для этого этапа пусконаладочных работ выбрано направление проведения из России в Болгарию; однако подрядчик может выбрать вариант с направлением из Болгарии в Россию, в этом случае сбор и утилизация мусора будет производиться на российском участке берегового примыкания.

- российская сеть газопроводов выше по ходу газа от сооружений участка берегового примыкания в России (т.е., единая система газоснабжения и компрессорная станция «Русская», разрабатываемая компанией «Газпром Инвест»);
- приемный терминал *сети трубопроводов «Южный поток» на территории республики Болгарии* (т.е., трубопровод и сооружения, разрабатываемые компанией South Stream Bulgaria AD).

4.4 Этап эксплуатации

Данный раздел содержит перечень мероприятий, которые будут проведены в рамках Проекта на этапе ввода в эксплуатацию и на этапе эксплуатации на полной мощности.

4.4.1 Ввод в эксплуатацию

Морской газопровод «Южный поток» будет введен в эксплуатацию путем заполнения природным газом из российской сети газопроводов только после того, как все системы контроля и мониторинга будут введены в действие на обоих концах трубопровода (т.е., на компрессорной станции «Русская» в России и в приемном терминале South Stream Bulgaria в Болгарии). Каждый из четырех трубопроводов будет подготовлен и введен в эксплуатацию отдельно после завершения пусконаладочных работ для морского участка.

На этапе ввода в эксплуатацию природный газ будет заполнен с российской стороны, и в трубопроводе будет постепенно создано надлежащее давление. Ожидается, что для заполнения газом каждого трубопровода потребуется примерно десять дней, а для завершения работ по вводу в эксплуатацию - примерно две недели.

4.4.2 Эксплуатация на полной мощности

При нормальной эксплуатации главные клапаны в сооружениях участка берегового примыкания будут открыты, и сооружения участка берегового примыкания будут фактически использоваться только для транспортировки газа от точки входа до точки выхода. Газ будет поступать по трубопроводу из России в Болгарию, при этом мониторинг процесса будет осуществляться из диспетчерских пунктов в Амстердаме. Будут проводиться определенные работы, связанные с плановой проверкой и техобслуживанием, но общий уровень видимой деятельности будет низким.

Сооружения на участке берегового примыкания

Основные компоненты сооружений участка берегового примыкания включают системы мониторинга, специализированные готовые контейнеры и систему клапанов и вентиляей. При нормальной эксплуатации рабочие будут присутствовать в сооружениях участка берегового примыкания только во время проведения работ по техобслуживанию. Контроль процесса будет осуществляться из Центрального и Резервного Диспетчерских Пунктов в Амстердаме.

Аппаратура для мониторинга будет непрерывно измерять температуру, расход, состав газа и давление в трубопроводе. Для каждого трубопровода будут установлены клапаны аварийного отключения (АО), дистанционно управляемые из диспетчерских пунктов; также будет предусмотрен порядок автоматического отключения, иницируемый при

обнаружении нестандартных условий эксплуатации. Каждый трубопровод будет оборудован запорной арматурой (стопорными клапанами), что позволит изолировать сегменты трубопровода для техобслуживания.

Сооружения участка берегового примыкания будут включать узлы приема ДОУ для каждого трубопровода, в которых будет осуществляться пуск и прием ДОУ во время осмотра в процессе технического обслуживания. Система газового подогрева будет использоваться при необходимости для нагрева газа в соответствии с требованиями эксплуатации. Система вентиляции также будет присутствовать, хотя вентиляция будет осуществляться только во время работ по техобслуживанию или отключению. В вентиляционном канале не будет факельного выброса.

В сооружениях участка берегового примыкания будет установлена система обнаружения пожара и газа, включающая в себя детекторы газа, пламени и дыма. В случае пожара или аварии, связанной с газом, соответствующие части трубопровода будут быстро изолированы.

Коммуникации и безопасность

При эксплуатации сооружения на участке берегового примыкания будут снабжаться электроэнергией от компрессорной станции «Русская». Дизельный генератор обеспечит аварийную подачу электропитания в ситуациях, когда основная сеть электропитания недоступна.

Будет предоставлена питьевая вода для внутреннего потребления. Канализационные соединения не требуются.

Сооружения на участке берегового примыкания будут ограждены в целях безопасности, при этом мониторинг камер системы безопасности будет осуществляться из центрального диспетчерского пункта. Оперативный персонал расположенной поблизости компрессорной станции «Русская» будет подготовлен для реагирования на случаи нарушения безопасности при необходимости.

Мониторинг, техобслуживание и ремонт

Мониторинг состояния подводного трубопровода будет осуществляться постоянно с помощью контрольно-измерительной техники. Плановые проверки будут проводиться ежегодно, а исследование всей трассы будет проводиться раз в пять лет. Внутренняя часть трубопроводов также будет подвергаться контролю с использованием ДОУ примерно раз в пять лет.

Каждый трубопровод будет также контролироваться дистанционно. При обнаружении аномалии или отклонения эта информация будет передана в центральный диспетчерский пункт в Амстердаме, на компрессорную станцию «Русская» в России и на приемный терминал в Болгарии, где операторы могут при необходимости отрегулировать расход газа или закрыть трубопровод дистанционно. Будут разработаны системы безопасности, позволяющие автоматически отключать трубопровод при определенных обстоятельствах.

Вероятность отказа глубоководного трубопровода, надлежащим образом разработанного и установленного, является низкой. Тем не менее, South Stream Transport разработает

Стратегию ремонта аварийного трубопровода для морского газопровода «Южный поток» на случай повреждения любого из трубопроводов.

4.4.3 Землепользование и запретные зоны

Земельные участки будут приобретены в целях размещения инфраструктуры Проекта и обеспечения эксплуатации, техобслуживания и аварийного доступа в течение эксплуатационного периода Проекта. Долгосрочное изъятие земельных участков показано в таблице 3.

Таблица 3 Требования, предъявляемые к долгосрочному землепользованию

Компонент	Площадь долгосрочного изъятия земли (га)
Участок берегового примыкания	4,85
Полоса землеотвода трубопровода	23,75
Зона возведения насыпи из грунта выемок (вокруг сооружений участка берегового примыкания)	4,83*
Объездная дорога вокруг Варваровки (используемая только на этапе строительства в рамках Проекта)	2,6
Анодное поле	0,05

* 1,3 га зоны возведения насыпи из грунта выемок находится в пределах полосы землеотвода трубопровода, поэтому площадь зоны возведения насыпи из грунта выемок, прибавляемая к полной площади долгосрочного землеотвода, составляет 3,53 га.

Постоянная полоса землеотвода трубопровода (Рисунок 17) будет иметь ширину около 95 м (по 19 м с обеих сторон от осевой линии крайних трубопроводов) и длину 2,5 км (0,1 км выше по ходу газа и 2,4 км ниже по ходу газа от сооружений участка берегового примыкания).

Полоса землеотвода во время эксплуатации будет поддерживаться в виде свободного коридора. В этой зоне не будет допускаться произрастание деревьев и других многолетних растений с глубокой корневой системой; однако здесь будут расти травы и невысокие кустарники, посаженные или выросшие естественным образом. Вдоль полосы землеотвода будет предусмотрена дорога (не огражденная и подходящая только для транспортных средств с колесной формулой 4х4) для подъезда к трубопроводам для эксплуатации и техобслуживания.

Запретные зоны (участок берегового примыкания)

В дополнение к постоянной полосе землеотвода будет установлено три запретных зоны в целях защиты здоровья людей и инфраструктуры. Люди смогут посещать и использовать эти зоны, но здесь будет ограничено проведение некоторых видов работ. Расстояния определяются от осевой линии крайних трубопроводов, в соответствии с нормативными

требованиями и отраслевыми стандартами. Планируется установление следующих запретных зон:

- в радиусе 260 м от трубопровода: не допускается наличие отдельностоящих зданий (до 2 этажей), дач, сельскохозяйственных ферм.
- в радиусе 345 м от трубопровода: не допускается наличие городских поселений, поселков, многоквартирных домов (3-х этажных и выше), зданий и жилых застроек с населением более 100 человек, и
- в радиусе 410 м от трубопровода: не допускается наличие аэропортов, железнодорожных станций, зданий и жилых застроек с населением более 100 человек.

Запретные зоны на море

Во избежание повреждения подводных трубопроводов другими видами работ (например, дрейф на якорю, установка рыбацких снастей, поиски нефти и газа и т.д.), вдоль трассы Проекта через Черное море будут установлены морские запретные зоны. В этих зонах будут запрещены виды деятельности, при которых может быть поврежден трубопровод, или при которых трубопровод может повредить другое оборудование (например, рыбацкие снасти). Однако в таких зонах запрет не распространяется на лодочный спорт и другие виды деятельности, не затрагивающие морское дно.

Границы запретных зон будут согласованы с соответствующими органами власти. Планируется, что запретная зона будет простирается на 500 м (0,3 морских мили) в обе стороны от трубопроводов от выходного котлована микротоннелей до границы между российской и турецкой ИЭЗ, как показано на Рисунке 18.

4.5 Привлечение рабочей силы

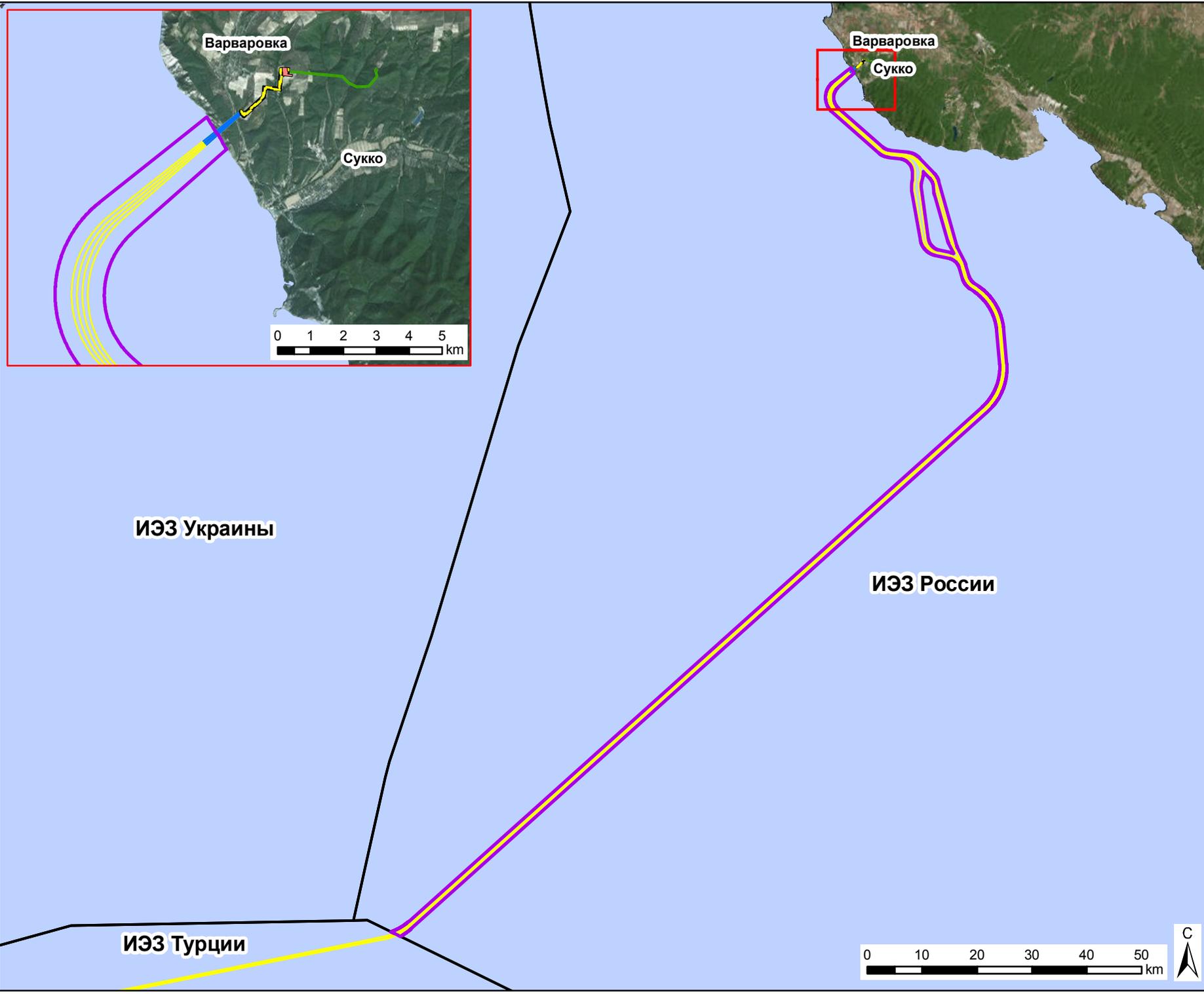
4.5.1 Этап строительства

Максимальное планируемое число рабочих, принимающих участие в работах по Проекту в пиковые периоды строительства, представлено в таблице 4. Более точная информация будет доступна после детальной разработки проекта.

Таблица 4 Прогнозируемый уровень занятости на этапе строительства

Участок Проекта	Максимальное число рабочих
Участок берегового примыкания	330
Прибрежный участок	544
Морской участок	1 211

Pod Date: 12 Jun 2014
 File Name: I:\5004 - Information Systems\46369082_South_Stream\MOD\Report Maps - Russia\Russian ES&A\QNTS\Figure 17 Offshore Permanent Exclusion Zones_Translate.d.mxd



Обозначения

Морской газопровод "Южный поток" - российский участок

- Проектируемые Линии Газопровода Участка Берегового Примыкания
- Проектируемые Морские Трубопроводы
- Участок Берегового Примыкания
- Проектируемые Микротоннели
- Землеотвод
- Охранная Зона Морского Участка

Единая Система Газоснабжения (ЕСГС)

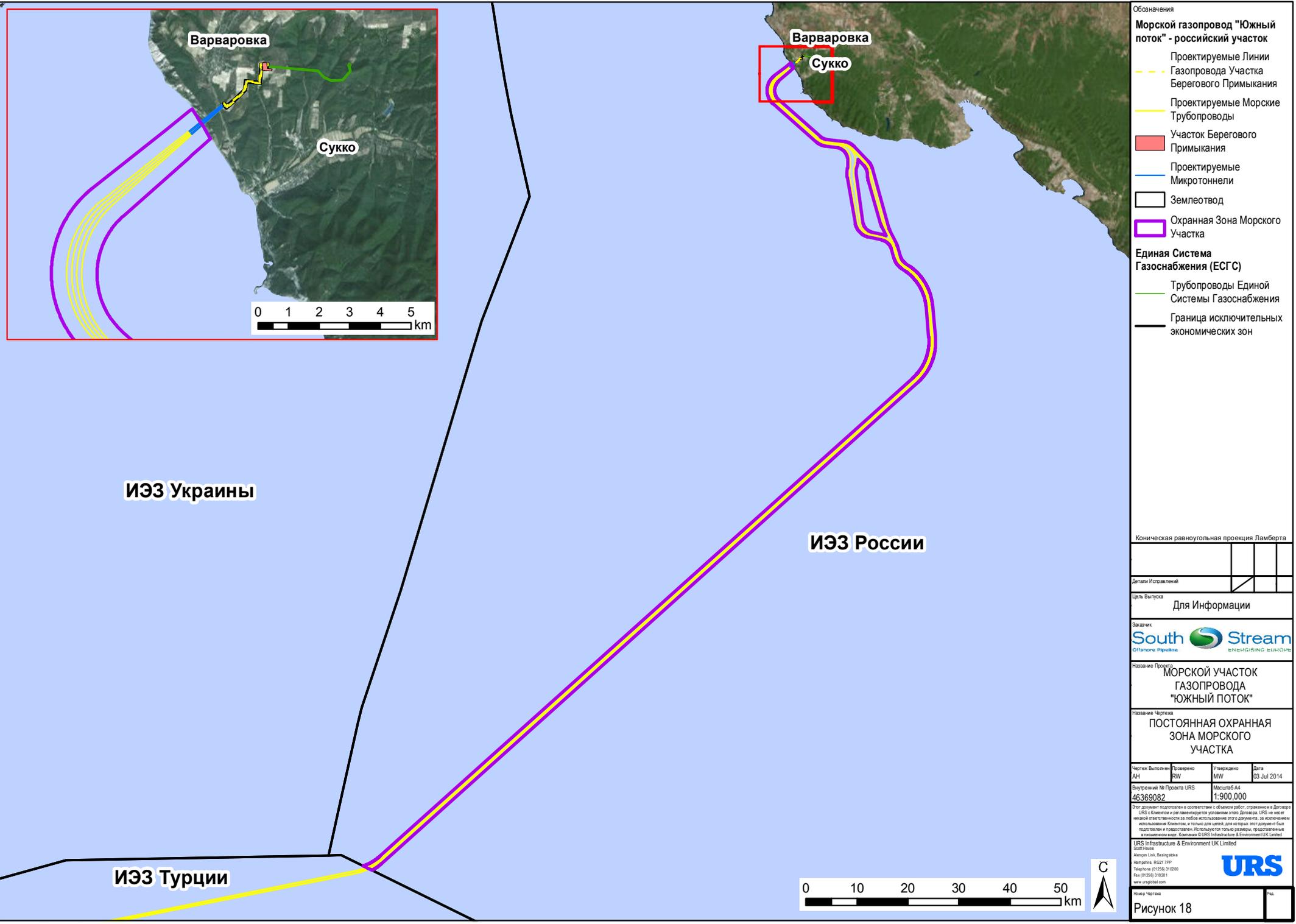
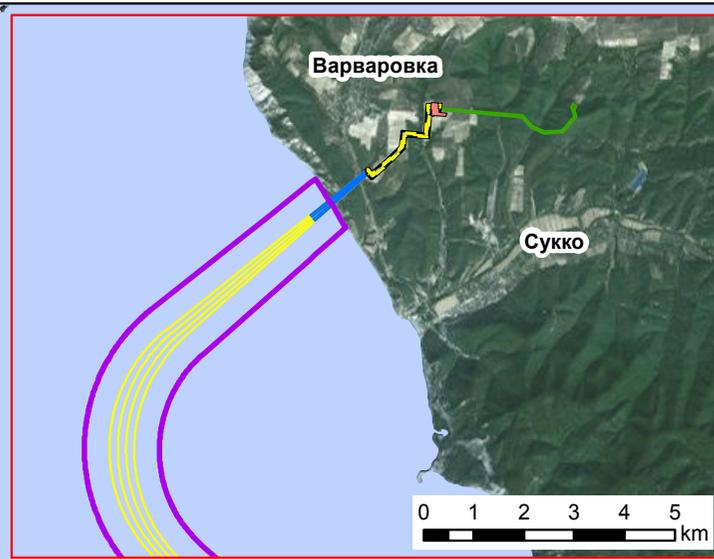
- Трубопроводы Единой Системы Газоснабжения
- Граница исключительных экономических зон

Коническая равноугольная проекция Ламберта

Детали Исправлений			
Цель Выпуска			
Для Информации			
Заказчик			
Название Проекта			
МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА "ЮЖНЫЙ ПОТОК"			
Название Чертежа			
ПОСТОЯННАЯ ОХРАННАЯ ЗОНА МОРСКОГО УЧАСТКА			
Чертеж Выполнил	Проверено	Утверждено	Дата
АН	РВ	МВ	12 Jun 2014
Внутренний № Проекта URS		Масштаб А4	
46369082		1:900,000	
<small>Этот документ подготовлен в соответствии с объемами работ, оговоренными в Договоре URS с Заказчиком и регламентирует исполнение этого Договора. URS не несет никакой ответственности за любое использование этого документа, за исключением использования Заказчиком, и только для целей, для которых этот документ был подготовлен и предоставлен. Используйте только размеры, представленные в спецификации и/или Компании © URS Infrastructure & Environment UK Limited</small>			
<small>URS Infrastructure & Environment UK Limited South House Allerton Lane, Wakefield West Yorkshire, WF2 1PP Telephone: 01274 310200 Fax: 01274 310201 www.ursglobal.com</small>			
			№
Номер Чертежа			Рисунки
Рисунки			Рисунки

0 10 20 30 40 50 km

C



- Обозначения**
- Морской газопровод "Южный поток" - российский участок
 - Проектируемые Линии Газопровода Участка Берегового Примыкания
 - Проектируемые Морские Трубопроводы
 - Участок Берегового Примыкания
 - Проектируемые Микротоннели
 - Землеотвод
 - Охранная Зона Морского Участка
- Единая Система Газоснабжения (ЕСГС)**
- Трубопроводы Единой Системы Газоснабжения
 - Граница исключительных экономических зон

Коническая равноугольная проекция Ламберта

Детали Исполнений

Цель Выпуска
Для Информации

Заказчик
South Stream
Оффшорное предприятие ENBRIGSINGIS ELPHON

Название Проекта
МОРСКОЙ УЧАСТОК ГАЗОПРОВОДА "ЮЖНЫЙ ПОТОК"

Название Чертежа
ПОСТОЯННАЯ ОХРАННАЯ ЗОНА МОРСКОГО УЧАСТКА

Чертеж Выполнил	Проверено	Утверждено	Дата
АН	РВ	МВ	03 Jul 2014
Внутренний № Проекта URS		Масштаб А4	
46369082		1:900,000	

Этот документ подготовлен в соответствии с объемами работ, оговоренными в Договоре URS. Клиентом и не является юридическим документом. URS не несет никакой ответственности за любое использование этого документа, за исключением использования Клиентом, и только для целей, для которых этот документ был подготовлен и предоставлен. Используйте точные размеры, представленные в первоисточнике. Компания © URS Infrastructure & Environment UK Limited

URS Infrastructure & Environment UK Limited
Scott House
Alderson Link, Basingstoke
Hampshire, RG21 1PR
Telephone: 01256 310200
Fax: 01256 310201
www.ursglobal.com



№ Чертежа
Рисунок 18

В связи с особым характером работ по строительству морского трубопровода, большинство работников, требуемых для строительства, должны быть высококвалифицированными, и предположительно такие работники придут из других областей. Все работники, занятые в строительстве морского и прибрежного участка, будут размещены на судах в море и будут находиться в Краснодарском крае только проездом.

Профессиональную безопасность и охрану труда в процессе закупок, строительства, установки и эксплуатации будет обеспечивать South Stream Transport и соответствующие подрядчики. Будут приняты процедуры, установленные на международном уровне, обеспечивающие безопасность и охрану труда, а также будет предоставлено необходимое оборудование и обучение для эффективной реализации таких процедур.

4.5.2 Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации в рамках Проекта не будет наниматься рабочий персонал для постоянных работ на объекте, а только для временных работ, связанных с проведением проверок и техобслуживания. Однако будут наняты постоянные работники для центральных и резервных диспетчерских пунктов (в Амстердаме) для управления морским газопроводом «Южный поток».

Работы, связанные с проведением проверок (т.е., работы с использованием ДОУ и ТПА) будут проводиться специалистами-подрядчиками. Предполагается, что общее техобслуживание электрических систем и систем мониторинга будет проводиться работниками находящейся поблизости компрессорной станции «Русская» (разрабатываемой компанией «Газпром Инвест»).

4.6 Вывод из эксплуатации

Расчетный срок эксплуатации морского газопровода «Южный поток» составляет 50 лет. После окончания его срока службы, трубопровод будет выведен из эксплуатации, что означает окончание транспортировки газа и вывод из эксплуатации его инфраструктуры. В связи с этим, программа вывода из эксплуатации будет разрабатываться на этапе эксплуатации в рамках Проекта. Существует высокая вероятность изменения технологий и предпочтительных способов вывода из эксплуатации таких газотранспортных систем как морской газопровод «Южный поток» за этот 50-летний срок. Выбор методов вывода из эксплуатации будет также зависеть от состояния морского газопровода «Южный поток» на момент вывода из эксплуатации.

При любых обстоятельствах вывод трубопровода из эксплуатации будет проводиться в соответствии с действующими на тот момент международными и национальными законами и правилами, во взаимодействии с соответствующими регулирующими органами.

Оценка и соответствующие исследования при необходимости будут проведены позднее на этапе эксплуатации, чтобы убедиться, что запланированные мероприятия по выводу из эксплуатации используют установленную международную отраслевую практику и максимально соответствуют текущей ситуации и будущему использованию земель. Это позволит обеспечить план управления деятельностью и продемонстрировать, что мероприятия по выводу из эксплуатации не вызовут недопустимых экологических и

социальных воздействий. Мероприятия по выводу из эксплуатации также будут проводиться в соответствии с действующими на этот момент правилами по получению одобрения и разрешений на федеральном и других уровнях.

4.7 Альтернативы Проекта

При проектировании и планировании Проекта было изучено несколько технически и финансово осуществимых альтернатив, которые позволили бы достичь цели Проекта, состоящей в разработке новой трассы газопровода, проходящей через Черное море. Эти альтернативы были рассмотрены на этапах технико-экономического обоснования и разработки Проекта. Альтернативы были описаны в рамках предыдущих мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами, при этом сведения, полученные от заинтересованных сторон, привели к внесению ряда изменений в разработку проектных решений.

Анализ альтернатив Проекта начался с рассмотрения стратегических вариантов высокого уровня (например, нулевой вариант и альтернативные средства транспортировки газа) и впоследствии сосредоточился на более подробных альтернативах конкретного проекта, рассматриваемых в рамках более подробных процессов проектирования и разработки (например, уточнение трассы и определение конкретных методов строительства).

Решения, связанные с выбором трассы трубопровода и места для сооружений участка берегового примыкания, принимались с учетом широкого спектра технических, экологических, социальных и культурных факторов. Описание Проекта, представленное в предыдущих разделах, является результатом этого анализа. Рассмотренные альтернативные варианты описаны ниже.

4.7.1 Нулевой вариант – отказ от намечаемой деятельности

Нулевой вариант означал бы, что Проект не будет построен, что позволит избежать потенциальных экологических и социальных воздействий Проекта, описанных в Отчете ОВОСиСС. Однако в том случае, если разработка Проекта (и, следовательно, всей трубопроводной системы «Южный поток» с трубопроводом, пересекающим Черное море) не будет осуществлена, цель по обеспечению новой трассой для поставки газа в центральную и юго-восточную часть Европы через Черное море не будет достигнута. Это так же бы означало, что такие задачи, как диверсификация путей поставки природного газа и создание дополнительного источника его поставки для удовлетворения растущей потребности в энергии, не были бы решены. В связи с вышеизложенным, нулевая альтернатива была отклонена.

4.7.2 Альтернативные средства транспортировки газа

На основании предположения, что газ будет экспортироваться в центральную и юго-восточную часть Европы по новой трассе через Черное море, были также рассмотрены другие средства транспортировки газа. В этом отношении основной альтернативой газопроводу является сжижение природного газа в черноморском порту в России и транспортировка сжиженного природного газа (СПГ) на СПГ-танкерах в порт на западном Черноморском побережье или (через пролив Босфор) в южную Европу.

Однако эта альтернатива не рассматривалась далее по ряду причин. Сжижение и транспортировка СПГ на рынки газа обычно проводится при наличии залежей труднодоступного газа, когда источник газа настолько отдален и изолирован от рынков, что транспортировка газа трубопроводом является экономически неэффективной. Для сжижения также потребовалось бы строительство установки для сжижения на российской береговой линии и установки для регазификации на берегу южно-европейской принимающей страны. Влияние на окружающую среду на суше, связанное со строительством и эксплуатацией завода СПГ было бы больше, чем при строительстве и эксплуатации газопровода и компрессорной станции. Если бы установка регазификации располагалась в южной Европе, то при выборе этой альтернативы также потребовалось бы примерно 600-700 рейсов судов для перевозки СПГ (т.е. танкеров) ежегодно, чтобы экспортировать 63 млрд.м³ природного газа в год. Такое количество рейсов судов создало бы дополнительную (и потенциально недопустимую) угрозу безопасности для пролива Босфор.

По этим причинам, вариант постройки СПГ был отвергнут и было отдано предпочтение вариантам с устройством трубопровода.

4.7.3 Альтернативные варианты трассы трубопровода

После отклонения нулевого варианта и принятия решения о том, что подводный трубопровод является оптимальным способом транспортировки природного газа через Черное море (в центральную и юго-восточную часть Европы), был проведен анализ альтернатив для оптимизации местоположения и маршрутов трасс Проекта, а также методов строительства.

Альтернативные варианты места выхода на берег

После принятия решения о строительстве сети трубопроводов, проходящей через Черное море, были исследованы и выбраны потенциальные площадки выхода на берег на российском Черноморском побережье. При выборе площадки выхода на берег учитывалось требование наличия компрессорной станции поблизости от берега. На этом этапе компания «Газпром» разделила проект трубопровода на три отдельных компонента: 1) сеть трубопроводов в России, заканчивающаяся на компрессорной станции; 2) морская сеть трубопроводов (морской газопровод «Южный поток»); и 3) береговая система газораспределения для центральной и южной части Европы. Эти три компонента стали отдельными проектами с отдельными управляющими компаниями, отдельными процессами проектирования и получения разрешений.

Компания «Газпром» провела сравнительный анализ двух потенциальных мест выхода на берег в России: площадки «Русская» около Анапы и площадки «Береговая» около Геленджика (см. п. 5). Исследование показало, что при выборе площадки «Русская» потенциальное воздействие на окружающую среду будет менее значимым. Этот вывод основан на более низком уровне атмосферных и шумовых выбросов, потенциально более низком переотложении донных осадков, использовании меньшего количества нефтепродуктов, потенциально более низкой степени воздействия на морские биологические ресурсы и большем расстоянии до охраняемых природных территорий. В результате площадка «Русская» была выбрана в качестве предпочтительного варианта

для места пересечения трубопроводом береговой линии (участка берегового примыкания) к юго-востоку от Анапы.

После этого была проведена дополнительная техническая оценка для определения подробных характеристик данного участка берегового примыкания.

Альтернативные трассы морского участка

Прежде, чем площадка «Русская» была выбрана в качестве предпочтительного варианта расположения компрессорной станции, было рассмотрено восемь потенциальных морских коридоров трубопровода в Черном море: четыре с пересечением береговой линии на площадке «Береговая», и четыре - на площадке «Русская».

После выбора площадки «Русская» в качестве предпочтительного места пересечения береговой линии варианты с площадкой «Береговая» были отклонены. Четыре оставшихся варианта трассы включают два варианта с пересечением турецкой ИЭЗ и два варианта с пересечением украинской ИЭЗ.

Различные альтернативные варианты для размещения площадки выхода на берег были рассмотрены на западном Черноморском побережье южной части Европы, включая Болгарию и Румынию. В процессе рассмотрения было определено два предпочтительных места пересечения береговой линии - около порта Варны в Болгарии и около порта Констанцы в Румынии. После заключения стратегических соглашений о транзите с болгарскими организациями был выбран вариант в Варне. Таким образом, морская трасса от Анапы до Варны была выбрана в качестве предпочтительного варианта.

Методы пересечения береговой линии (открытый способ и микротоннелирование)

Вдоль береговой линии около места выхода на берег находятся высокие утесы. С учетом этого, оптимальным техническим вариантом пересечения береговой линии является микротоннелирование, при котором будут использоваться тоннели для проведения трубопровода под утесами. Из-за крутизны и скалистости склона открытые способы укладки трубопровода (т.е., укладки в траншеи с последующим заглублиением) оцениваются как нецелесообразные. Дополнительное преимущество микротоннелирования состоит в том, что оно позволит предотвратить многие виды воздействия на прибрежную среду.

Определение трассы на береговом участке

При определении трассы берегового трубопровода на участке берегового примыкания цель состояла в минимизации воздействия на окружающую среду, сообщества и существующие объекты землепользования в данной области. Проектные решения и выбор трассы трубопровода нацелены на предотвращение и минимизацию потенциальных экологических и социальных воздействий на выявленные уязвимые объекты землепользования. Трасса береговых участков трубопровода была выбрана с расчетом на максимальное использование «измененных мест обитания», таких как существующие виноградники (многие из которых заброшены или не обрабатываются), чтобы свести к минимуму воздействие на естественные места обитания.

При выборе трассы также учитывались характеристики потенциальных охранных зон и связанное с ними воздействие на землевладельцев и жителей, и необходимость соблюдать безопасное расстояние до жилых зон и зон отдыха.

5 Подход и методы ОВОСиСС

Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу (ОВОСиСС) представляет систематический подход к определению потенциальных воздействий проекта, а также описанию мер по смягчению последствий, управлению и мониторингу, которые будут реализованы для минимизации этих воздействий. В конечном счете результаты ОВОСиСС позволяют соответствующим организациям принимать обоснованные решения о предложениях по реализации проектов и позволяют потенциально задействованным заинтересованным сторонам принять участие в этом процессе.

Данный раздел содержит описание основных характеристик оценки воздействия и способа ее проведения.

5.1 Обзор

Процесс оценки воздействия может быть вкратце определен в следующих шагах:

- **понимание сути Проекта:** включает события, происходящие в различное время на всех этапах Проекта. Эксперты, проводящие оценку, должны понимать суть физической деятельности (например, подготовки земельного участка, выемки грунта), а также вспомогательной деятельности (например, транспортировки, использования дизельных генераторов) и социально-экономической деятельности (например, найма работников);
- **понимание свойств окружающей среды:** включает физические, биологические, социально-экономические и культурные фоновые условия;
- **прогнозирование воздействий:** на основании знаний о существующей окружающей среде и планируемых мероприятиях проекта, эксперты могут прогнозировать вероятные воздействия. Они также могут прогнозировать уязвимые объекты для этих видов воздействия;
- **разработка смягчающих мер:** способы контроля воздействия. Смягчающие меры нацелены на предотвращение, снижение, контроль и (или) компенсацию неблагоприятного воздействия, или на усиление благоприятного воздействия. Это один из наиболее важных элементов Отчета ОВОСиСС, поскольку он сосредоточен на способах контроля воздействия, позволяющих свести к минимуму неблагоприятные изменения и усилить преимущества.

Вышеупомянутые шаги представлены в упрощенном виде, но они передают общий подход к экологической и социальной оценке воздействия. В разделах ниже описано, как эти шаги были применены для Проекта, с использованием нескольких взаимосвязанных этапов ОВОСиСС (схема 5).

Важно понять, что процесс ОВОСиСС является не просто процессом минимизации воздействия, но также и инструментом для принятия решений. Цель процесса ОВОСиСС состоит в том, чтобы предотвратить или снизить все неблагоприятные воздействия Проекта; однако в реальности это практически недостижимо. По окончании процесса в ОВОСиСС должны быть четко показаны потенциальные воздействия Проекта, чтобы лица, принимающие решения, могли высказывать обоснованные суждения о будущем Проекта.

Значение взаимодействия заинтересованными сторонами С

Взаимодействие с заинтересованными сторонами рассматривается как важная часть процесса ОВОСиСС, от начала и до конца оценки, а также вне ОВОСиСС в процессе строительства и эксплуатации в рамках Проекта.

Официальные периоды взаимодействия с заинтересованными сторонами установлены на основании раскрытия Отчета ОВОСиСС и Отчета об оценке объема работ. Тем не менее, данные, получаемые от заинтересованных сторон, поощряются и рассматриваются в течение всего процесса разработки ОВОСиСС, включая сбор исходных данных и дискуссии с правительственными учреждениями и другими заинтересованными группами, такими как неправительственные организации (НПО), рыбные хозяйства и широкая общественность, как это описано в Части 3 Резюме нетехнического характера.

Кумулятивные, трансграничные воздействия и незапланированные события

В дополнение к основной оценке и контролю потенциальных воздействий Проекта, в Отчете ОВОСиСС также представлена оценка кумулятивных и трансграничных воздействий, и воздействий, возникающих в результате незапланированных событий.

- **кумулятивное воздействие:** иногда воздействие может быть относительно малым при рассмотрении отдельного Проекта, но оно может быть увеличено в сочетании с воздействиями от других будущих разработок; эти комбинированные воздействия известны как «кумулятивные» воздействия. Таким образом, при оценке общей приемлемости проекта важно учитывать потенциальные кумулятивные воздействия, как в географическом, так и во временном аспекте. Значимость кумулятивных воздействий подвергается качественной оценке с использованием тех же методов, что и при оценке воздействия.
- **трансграничное воздействие:** некоторые воздействия Проекта могут не ограничиваться

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДОКУМЕНТЕ

Фоновое состояние - это экологические или социально-экономические условия (параметры), существующие перед реализацией Проекта. Исходное состояние изучается и документируется, чтобы будущие изменения можно было измерить в сравнении с ним.

Воздействия определяются как изменения для уязвимого объекта, неблагоприятные или благоприятные, полностью или частично являющиеся результатом реализации Проекта.

Объекты воздействия – это экологические компоненты, люди и объекты культурного наследия, которые могут быть затронуты Проектом (в негативном или положительном аспекте).

Значимость воздействия - мера важности или существенности воздействия, основанная на его масштабе и уязвимости объектов, подвергшихся этому воздействию.

Меры по снижению воздействия - стратегические способы предотвращения, минимизации, контроля и (или) компенсации неблагоприятных воздействий, или усиления преимуществ.

Средства контроля в рамках Проекта - меры, нацеленные на предотвращение или смягчение воздействия, которые были включены в разработку Проекта. Эти меры считаются частью Проекта, а не «дополнительными» мерами по снижению воздействия.

Остаточное воздействие - воздействие, которое остается после того, как меры по снижению воздействия были применены.

Кумулятивное воздействие наблюдается в том случае, когда на воздействие одного проекта накладывается воздействие другого проекта или разработки.

национальными границами и соответственно могут повлиять на другие страны, помимо страны, на территории которой осуществляется Проект (в данном случае, помимо России). Потенциальное трансграничное воздействие подвергается качественной оценке с использованием тех же методов, что и при оценке воздействия.

- **незапланированные события:** воздействия также могут возникать в результате незапланированных событий (т.е. действий или событий, не ожидаемых в ходе обычной деятельности по Проекту, включая несчастные случаи и аварии). Эти воздействия также оцениваются в рамках процесса ОВОСиСС, наряду с мерами по управлению рисками и реагированию на незапланированные происшествия.

Схема 5 - ЭТАПЫ ОВОСиСС

Предварительная проверка – попытка идентифицировать на раннем этапе потенциальное взаимодействие Проекта с окружающей средой (включая наземную и морскую среду, людей и культурное наследие), чтобы убедиться, что ОВОСиСС сосредоточена на наиболее вероятных взаимодействиях и восприимчивых уязвимых объектах и позволяет учитывать экологические, социальные и культурные факторы при планировании и разработке проекта.

Исследования фонового состояния – изучение существующей окружающей среды путем камеральных и полевых исследований в целях более точного прогнозирования воздействия и определения исходного состояния, относительно которого могут быть измерены изменения.

Определение объема работ по ОВОСиСС– использование более подробных технических данных наряду с некоторыми предварительными исходными данными и данными, полученными от заинтересованных сторон, в целях определения объема и содержания ОВОСиСС. При определении объема работ задаются вопросы: Какие неблагоприятные воздействия могут произойти в результате реализации Проекта? Какие преимущества может предоставить Проект? Насколько значимыми могут быть эти воздействия? Что мы можем сделать для смягчения этих воздействий?

- **результат:** Отчет об оценке объема работ по ОВОСиСС.
- **взаимодействие с заинтересованными сторонами:** результаты, полученные на этапе определения объема работ, представляются заинтересованным сторонам в целях получения обратной связи, чтобы убедиться, что ОВОСиСС рассматривает актуальные и уместные вопросы, и определить недостающие данные наряду с потенциальными воздействиями и мерами по снижению воздействия.
- **исследование фонового состояния:** продолжается на данном этапе.

Оценка воздействия – прогнозирование и оценка ожидаемых воздействий Проекта, на основании описания проекта, исследований фонового состояния, обратной связи от заинтересованных сторон и профессиональной экспертизы, проведенной специалистами. При оценке воздействия потенциальные воздействия классифицируются на категории, на основании их значимости, оцененной как **Несущественная, Низкая, Умеренная** или **Высокая**. Этот этап включает разработку мероприятий по смягчению неблагоприятных воздействий и мер по усилению благоприятных воздействий, и повторную оценку, проводимую в отношении остаточного воздействия (т.е., после применения смягчающих мер).

- **результат:** Отчет ОВОСиСС, План экологического и социального управления (ESMP).
- **смягчение, управление и мониторинг:** обязательства, касающиеся предложенных мер по снижению воздействия, принимаемых для предотвращения, снижения или компенсации неблагоприятного воздействия, и мер по усилению благоприятного воздействия, будут включены в Отчет ОВОСиСС и соответствующий план ESMP.
- **взаимодействие с заинтересованными сторонами:** результаты оценки воздействия представляются заинтересованным сторонам для получения обратной связи, в т.ч. в форме общественных слушаний и письменных комментариев. Там, где это необходимо, данные, полученные от заинтересованных сторон, будут использоваться для уточнения оценки воздействия и мер по снижению воздействия.

5.2 Определение значимости воздействия

Методология оценки воздействия учитывает природу воздействия (неблагоприятное или благоприятное), тип (прямое, вторичное или кумулятивное) и величину воздействия, а также уязвимость затронутых объектов, что позволяет прогнозировать общую «значимость» воздействия.

После того, как потенциальные воздействия были выявлены, и предварительная оценка была проведена, разрабатываются стратегии для предотвращения или смягчения воздействия. Стратегия также может включать меры, нацеленные на усиление или оптимизацию потенциальных преимуществ Проекта.

Затем проводится повторная оценка значимости воздействия с учетом запланированных мер по снижению воздействия. Полученное в результате воздействие известно как «остаточное» воздействие, т.е. воздействие, которое останется после применения мер смягчения и контроля, и таким образом представляющее окончательный уровень воздействия, связанного с Проектом.

Процесс оценки потенциального воздействия Проекта показан на Рисунок 19.

Величина воздействия

Величина воздействия - это мера степени изменения в сравнении с исходными условиями, которая определяется путем рассмотрения следующих факторов:

- **масштаб:** пространственный масштаб воздействия (например, площадь воздействия) или например, доля затронутого населения/сообщества;
- **продолжительность:** как долго будет происходить воздействие на воспринимающую среду;
- **частота:** как часто воздействие будет происходить;
- **обратимость:** период времени, требуемый для возврата к исходным условиям (например, обратимое в краткосрочной или долгосрочной перспективе, или необратимое).

Величина воздействия может быть оценена как незначительная, низкая, умеренная или высокая. Критерии для каждой из этих оценок определяются индивидуально для каждого предмета исследования и указываются в Отчете ОВОСиСС.

Восприимчивость объекта воздействия

Объектами воздействия (уязвимыми объектами) могут выступать люди, экологические и физические компоненты окружающей среды или культурные объекты. Восприимчивость уязвимого объекта определяется по тому, насколько чувствителен данный уязвимый объект к данному воздействию. Более восприимчивые объекты могут в большей степени подвергаться изменениям, или хуже справляться с изменением по сравнению с менее восприимчивыми объектами, которые могут быть более гибкими или приспособляемыми.

Рисунок 19 Процесс выявления воздействий и их оценки



Как и в случае с величиной воздействия, понятие восприимчивости объекта основывается на нескольких характеристиках, а именно:

- **уязвимость:** степень, в которой объект является уязвимым перед изменениями (т.е., более высокая восприимчивость) или гибким к изменениям (т.е., более низкая восприимчивость);
- **ценность:** степень, в которой уязвимый объект является ценным или охраняемым, при этом объекты с более высокой ценностью (определяемой на основании экологических, культурных, социальных, экономических или других факторов) являются более восприимчивыми.

Восприимчивость объекта воздействия может быть оценена как незначительная, низкая, умеренная или высокая. Критерии для каждой из этих оценок определяются индивидуально для каждого предмета исследования, и указываются в Отчете ОВОСиСС.

Значение воздействия

После оценки восприимчивости объекта и величины воздействия определяется общая значимость воздействия в соответствии с матрицей оценки воздействия (Таблица 5) и определениями значимости воздействия (Таблица 6). Матрица значимости содержит основные рекомендации для определения значимости воздействия. Однако полученный уровень значимости также был интерпретирован на основании знаний и опыта экспертов, и был при необходимости подвергнут корректировке; в этих случаях в оценке предоставляется объяснение.

Таблица 5 Матрица значимости воздействия

		Восприимчивость объекта воздействия (уязвимость и значение)			
		Незначительная	Низкая	Умеренная	Высокая
Величина воздействия (масштаб, частота, обратимость, длительность)	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Незначительная	Незначительная/низкая [†]
	Низкая	Незначительная	Низкая	Низкая/умеренная [†]	Умеренная
	Умеренная	Незначительная	Низкая/умеренная	Умеренная	Высокая
	Высокая	Низкая	Умеренная	Высокая	Высокая

* В процессе экспертизы, проведенной специалистами, будет определена степень значимости воздействия («незначительная» или «низкая»).

† В процессе экспертизы, проведенной специалистами, будет определена степень значимости воздействия («низкая» или «умеренная»).

Таблица 6 Определения значимости воздействия (неблагоприятные воздействия)

Высокая	Значительное воздействие «высокой» значимости, которое предположительно нарушит функции и ценность ресурса/объекта воздействия, и может иметь более масштабные системные последствия (например, влияние на благополучие экосистемы или сообщества в целом). Эти последствия являются приоритетными при принятии мер для предотвращения или смягчения воздействия.
Умеренная	Значительное воздействие «умеренной» значимости, которое предположительно будет ощутимым и приведет к длительному изменению исходных условий, что может вызвать трудности или деградацию ресурса/объекта воздействия, хотя в целом функции и ценность ресурса/объекта воздействия не нарушатся. Эти последствия являются приоритетными при принятии мер для предотвращения или смягчения воздействия.
Низкая	Обнаруживаемое, но незначительное воздействие «низкой» значимости, которое предположительно вызовет ощутимые изменения исходных условий вне естественной изменчивости, но не приведет к затруднениям, деградации или нарушению функций и ценности ресурса/объекта воздействия. Тем не менее, эти последствия требуют внимания со стороны лиц, принимающих решения, такое воздействие следует предотвращать или смягчать, где это представляется практически возможным.
Незначительное	Незначительное воздействие: Любые последствия, неотличимые от исходного уровня или находящиеся в пределах естественного уровня вариации. Эти последствия не требуют смягчения и не являются объектом процесса принятия решений.

Матрица и определения значимости, приведенные выше, использовались для оценки негативного воздействия Проекта. Количественные показатели значимости не были определены для благоприятных воздействий; для этих воздействий указывается качественная оценка и, где применимо, описываются меры для максимального усиления преимущества.

5.3 Меры смягчения и контроля воздействия

В случае выявления негативного воздействия разрабатываются стратегии для предотвращения воздействия или сведения его к минимуму. При выборе смягчающих мер учитывалась стандартная иерархия смягчающих мер (Рисунок 20), согласно которой в порядке приоритета сначала идет предотвращение воздействия, затем минимизация воздействия, восстановление и (или) компенсация воздействия посредством действий в других областях.

Там, где в настоящем документе упоминается термин «смягчающие» меры, он относится к мерам, идентифицированным в процессе ОВОСиСС, которые могут быть применимы к любому из шагов в иерархии смягчения. Кроме того, смягчающие меры могут также включать стратегии, нацеленные на усиление потенциальных преимуществ. Меры,

включенные в разработку Проекта, известные как «средства контроля в рамках проекта», считаются частью Проекта, а не «дополнительными» смягчающими мерами, поэтому считается, что они уже внедрены, при проведении оценки до применения смягчающих мер.

Рисунок 20 Иерархия мер по смягчению воздействия



После определения надлежащих смягчающих мер, значимость каждого воздействия подвергается повторной оценке для прогнозирования значимости после применения смягчающих мер («остаточная» значимость). Именно этот показатель остаточной значимости используется при принятии решений и выводов по Проекту.

Смягчающие меры, разработанные в процессе ОВОСиСС, включаются в систему социально-экологического управления (ESMS), содержащую План экологического и социального управления (ESMP). Этот план включает все смягчающие меры, средства обеспечения безопасности и экологические и социальные обязательства, определенные в рамках Отчета ОВОСиСС, и связанной с ним документации. Дополнительная информация по ESMP содержится в главе 10 настоящего документа.

6 Общие выводы по оценке воздействия

В разделах ниже приведена сводка по ключевым воздействиям, которые были выявлены и подвергнуты оценке в Отчете ОВОСиСС, включая:

- общую сводку соответствующих фоновых характеристик;
- выявление ключевых уязвимых объектов и оценку потенциальных воздействий;
- выявление средств контроля в рамках проекта и смягчающих мер, которые будут применены для предотвращения или смягчения потенциальных воздействий Проекта;
- общие выводы и заключения по остаточному воздействию.

Этапы реализации проекта

Предполагаемые воздействия на этапе строительства и пусконаладочных работ и на этапе эксплуатации Проекта были подвергнуты оценке. Потенциальные воздействия на этапе вывода из эксплуатации были рассмотрены, но не были подвергнуты подробной оценке в Отчете ОВОСиСС, поскольку запланированный эксплуатационный период Проекта составляет 50 лет. В рамках этого периода возможны изменения нормативных требований по выводу из эксплуатации, а также развитие технологий и знаний, таким образом на настоящий момент в полной мере нельзя оценить требования по выводу из эксплуатации. Подход к выводу из эксплуатации и его потенциальное воздействие будут подвергнуты оценке в более поздний период этапа эксплуатации.

Нижеприведенные разделы разбиты по темам, и описывают наиболее важные или интересные результаты процесса ОВОСиСС.

6.1 Почвы, подземные и поверхностные воды

В рамках оценки почвы и вод были исследованы потенциальные изменения физической среды на участке берегового примыкания, включая почвы, геологические характеристики, подземные и поверхностные воды.

Фоновые условия

Почвы в зоне реализации Проекта являются щелочными с ограниченным варьированием солености, и относятся к типичной «суглинистой» почве (плодородная почва, состоящая из песка, ила и глины). Первоначальные измерения показали повышенную концентрацию мышьяка, меди, свинца, цинка, бензо(а)пирена, полихлорированных дифенилов (ПХД) и пестицидов в ряде изолированных областей.

Что касается подземных вод, гидрогеология области характеризуется местными мелкими аллювиальными водоносными горизонтами, лежащими над карбонатным водоносным горизонтом в скальном грунте. В нижнем течении узкой долины реки Шингарь подземные воды питают поверхностные водоемы и создают временные ручьи в периоды выпадения сильных дождей. Подземные воды являются в целом пресными и минерализованными, хотя во время изысканий были обнаружены повышенные концентрации железа, нефтепродуктов, повехностно-активных веществ (ПАВ) и пестицидов.

Два водотока (река Шингарь и безымянный приток реки Сукко в Графовой щели) будут пересечены планируемой трассой трубопровода. Не существует известных лицензий на использование поверхностных вод этой области в качестве источника питьевой воды; однако подразумевается, что местные водотоки могут использоваться как нелицензированный источник пресной воды, главным образом в сельскохозяйственных целях и выше по ходу газа от зоны реализации Проекта.

Муниципальная система водоснабжения Супсека обеспечивает подачу воды на виноградники агрофирмы Кавказ и для села Варваровка.

Виды воздействия и уязвимые объекты

Уязвимые объекты почвенного покрова включают различные типы почв в данной области, в частности, почвы, используемые в сельскохозяйственных целях (преимущественно состоящие из ареносоли, абразема и регосоли). Эти почвы считаются важным ресурсом для местных землепользователей. Строительные рабочие, контактирующие с почвами при проведении земляных работ, также являются потенциальным уязвимым объектом в отношении воздействия на почвы.

Уязвимые объекты подземных вод включают водоносные горизонты поблизости от зоны реализации Проекта и существующие места добычи (изъятия) подземных вод. Ближайший виноградник агрофирмы «Кавказ» и жилой район Варваровки получают большую часть воды из муниципальной системы водоснабжения Супсека и поэтому, предположительно, не являются потенциально уязвимыми объектами воздействия на подземные воды. На территории принадлежащей Министерству обороны РФ в Сукко имеется пресноводная скважина приблизительно в 2 км к югу от сооружений участка берегового примыкания; эта скважина будет использоваться во время строительства участка берегового примыкания.

Уязвимые объекты поверхностных вод включают реку Шингарь, безымянный приток реки Сукко в Графовой щели и существующие точки изъятия поверхностных вод.

Потенциальные воздействия Проекта на почвы, подземные и поверхностные воды прежде всего связаны с этапом строительства и пусконаладочных работ, включающим земляные работы, использование машин и транспортировку материалов и отходов. На этапе эксплуатации будут физически присутствовать трубопровод и сооружения участка берегового примыкания, однако степень активности будет намного ниже.

Были рассмотрены следующие потенциальные воздействия и пути воздействия:

- эрозия почв может возникнуть в результате расчистки земель, земляных работ и хранения материалов;
- почвы, подземные и поверхностные воды могут быть загрязнены разливами или утечками топлива, бурового раствора или сточных вод от машин и оборудования, или потенциально подвергнуты вторичному загрязнению;
- уровни подземных вод могут снизиться, режимы потоков могут быть изменены, и качество воды может ухудшиться в результате земляных работ, гидроиспытаний и присутствия трубопровода;

- устойчивость склона может быть уменьшена, особенно в областях, которые на настоящий момент недостаточно устойчивы, что может представлять риск развития осыпей и обвалов;
- на характеристики почвы могут повлиять операции по складированию почвы, уплотнения и перемешивания грунтов;
- безопасность и здоровье строительных рабочих могут быть подвергнуты риску в случае, если они вскроют область с загрязненной почвой во время строительства.

Меры по смягчению негативного воздействия

В целях защиты почвенного покрова и водных ресурсов следует принять меры по предотвращению разливов топлива и масел и обеспечить наличие наборов для сбора загрязненных нефтью отходов и почв в доступных местах. Рабочие строительной площадки пройдут курс обучения по реагированию на аварийные ситуации, связанные с разливом всех химических веществ, топлива и масел, которые будут использоваться в рамках Проекта. Материалы и отходы, хранимые на площадке, будут содержаться в соответствующих складах и контейнерах, при этом будет ограничено проведение работ в непосредственной близости от уязвимых объектов, таких как отвалы (бурты) почв и дренажные системы. Определенные виды работ также будут ограничены в периоды сильных дождей. Будут внедрены процедуры для обеспечения безопасной обработки, хранения, транспортировки и передачи материалов и отходов, чтобы свести к минимуму возможность утечек или разливов.

В связи с сезонными ограничениями, в летние месяцы не будет использоваться вода из существующей скважины в пос. Сукко. В этот период вода будет храниться на площадке.

Если в ходе строительных работ будет обнаружено загрязнение, работы будут приостановлены для устранения последствий. Также будут введены строгие правила, предписывающие немедленно остановить работу при обнаружении разливов и других проблем во время строительства или гидроиспытания, чтобы свести к минимуму потенциальный риск загрязнения подземных вод. Риск для здоровья рабочих будет снижен с помощью соответствующих средств индивидуальной защиты.

Дополнительные средства для защиты почвы, борьбы с эрозией, и контроля уровня подземных вод будут введены во всех строительных зонах, в соответствии с существующей международной отраслевой практикой. Будут приняты меры для ограничения общей площади участка разработки грунта и участка снятия плодородного слоя почвы, чтобы снизить потенциальный риск эрозии. Любые виды стоков, попадающие в местные водотоки (например, стоки от подъездных дорог), будут обсуждены с местными властями и будут регулироваться соответствующими разрешениями и согласованиями. Будут приняты надлежащие меры защиты (например, фильтрация взвесей).

Остаточное воздействие и выводы

На этапе строительства воздействия связываются с потенциальным загрязнением почвы при использовании и хранении материалов, с повышенной чувствительностью к эрозии, с изменениями в свойствах почвы и неустойчивостью грунта. При условии принятия указанных мер по снижению воздействия остаточная значимость воздействий оценивается как **низкая**. Воздействия на почвы на этапе эксплуатации прежде всего

связываются с потенциальным риском загрязнения, вызванного утечками и разливами при эксплуатации сооружений участка берегового примыкания. При условии принятия мер по снижению воздействия остаточная значимость воздействий оценивается на уровне от **незначительного** до **низкого**.

На этапе строительства и пусконаладочных работ воздействия на подземные воды прежде всего связываются с потенциальным загрязнением подземных вод при использовании и хранении материалов, и способами контроля подземных вод, вызывающими мобилизацию существующего загрязнения и утечки промывочных вод во время работ, связанных с гидроиспытаниями. При условии принятия мер по снижению воздействия остаточная значимость воздействий оценивается на уровне от **незначительного** до **низкого**. На этапе эксплуатации в рамках оценки рассматривается потенциальный риск загрязнения подземных вод и изменения уровня режима подземных вод в результате физического присутствия заглубленного трубопровода. При условии принятия мер по снижению воздействия остаточная значимость воздействий оценивается на уровне от **незначительного** до **низкого**.

Потенциальные воздействия на поверхностные воды прежде всего связываются с возможным загрязнением водоемов при использовании и хранении материалов, а также с потенциальным риском увеличения поверхностного стока от подъездных дорог, что может повлиять на качество воды. Поверхностные водотоки также могут быть затронуты косвенно при воздействии на подземные воды, например, если водосные горизонты будут нарушены. При условии принятия мер по снижению воздействия (например, проектирование дренажных систем, позволяющих избежать непосредственного попадания воды низкого качества в водотоки) остаточная значимость воздействий оценивается на уровне от **незначительного** до **низкого**. На этапе эксплуатации воздействия прежде всего связываются с потенциальным риском загрязнения поверхностной воды поверхностными стоками от сооружений участка берегового примыкания и от подъездных дорог. Поверхностные водотоки также могут быть затронуты в результате изменения режима подземных вод, например, если присутствие трубопровода или подъездных дорог приведет к изменениям потоков подземных вод. При условии принятия мер по снижению воздействия остаточная значимость воздействий на этапе эксплуатации оценивается на уровне от **незначительного** до **низкого**.

6.2 Качество воздуха

В рамках оценки качества воздуха были исследованы потенциальные воздействия, связанные с изменениями качества воздуха в результате реализации Проекта, включая потенциальный риск неблагоприятных воздействий на здоровье людей, ухудшение мест обитания, а также создание неудобства для местных жителей (например, из-за повышенного образования пыли).

Фоновые условия

Фоновые условия для качества воздуха были определены на основании фоновых данных, предоставленных Краснодарским краевым центром по гидрометеорологии, и посредством целевого мониторинга. Качество воздуха в области исследования в целом удовлетворительное. Уровни диоксида серы, угарного газа и оксидов азота, измеренные на станциях мониторинга в Анапе, Варваровке и Гостагаевской, в целом низкие. Имеются

сведения о повышении концентрации диоксида азота (NO₂) и макрочастиц (пыль), что предположительно объясняется выбросами от дорожного транспорта.

Виды воздействия и уязвимые объекты

В рамках оценки были выявлены двенадцать уязвимых объектов, связанных со здоровьем людей, включая жилые районы и города поблизости от зоны реализации Проекта. Кроме того, ближайшей зоной особых мест обитания является государственный природный заповедник «Утриш», рассматриваемый как уязвимый экологический объект, который расположен примерно в 3,2 км к юго-востоку от местоположения микротоннеля.

На этапе строительства и пусконаладочных работ атмосферные выбросы будут содержать отработанные газы от строительной техники и оборудования, дизельных генераторов и морских судов. Также будет образовываться пыль из-за движения транспорта и земляных работ.

На этапе эксплуатации возможны случайные выпуски небольшого количества природного газа из вентилей трубопровода во время работ по техобслуживанию.

Меры по смягчению негативного воздействия

В целях контроля воздействия будет принят ряд мер по соблюдению надлежащей практики производства работ. Такие меры включают правила, установленные для снижения выбросов от строительного оборудования и транспортных средств, например, ограничение скорости движения строительной техники и выключение неиспользуемых машин. Меры по предотвращению выбросов пыли будут включать правила, предписывающие закрывать материал, транспортируемый навалом, где это возможно, и полив земли для подавления пыли в сухую погоду. Используемые суда будут соблюдать национальные и международные нормы относительно типов используемого топлива. Кроме того, будет также проводиться программа мониторинга, действующая в течение всего этапа строительства и пусконаладочных работ, что позволит отслеживать выбросы и измерять концентрации загрязнений на уязвимых объектах поблизости от Проекта.

Остаточное воздействие и выводы

Большая часть потенциальных воздействий на качество воздуха связывается с этапом строительства и пусконаладочных работ, из-за выбросов, вызванных увеличением интенсивности движения судов, использования строительного оборудования и машин, и дорожного движения. Однако эти воздействия будут краткосрочными и временными. Существенное воздействие на качество воздуха на этапе эксплуатации не ожидается.

В целом, с учетом расстояния между рабочими зонами и ближайшими уязвимыми объектами, при введении надлежащих методов производства работ и мер по снижению воздействия, позволяющих уменьшить выбросы транспортных средств и образование пыли на строительных площадках, общая значимость воздействия на качество воздуха оценивается на уровне от **незначительного** до **низкого**.

6.3 Шум и вибрация

В рамках оценки шума и вибрации были исследованы потенциальные источники шума, связанные с Проектом, и возможности влияния шума и вибрации на здоровье и благосостояние живущих поблизости людей.

Исходные условия

Исходные уровни шума были измерены в различных местах. Результаты измерений показывают, что существующие шумовые профили типичны для городских, полугородских и сельских районов. Было обнаружено, что в ряде мест в Варваровке и поблизости от Сукко фоновые уровни шума превышали стандарты, установленные в отношении шума в Российской Федерации (которые несколько строже международных рекомендаций), днем и ночью, прежде всего из-за шума, создаваемого дорожным транспортом. Основные источники шума, существующие до начала реализации Проекта, включают:

- дорожное движение;
- экологический шум (например, пение птиц);
- метеорологический шум (например, шум ветра в кронах деревьев);

Исходные уровни вибрации также были подвергнуты проверке. Большая часть вибраций также вызывается дорожным транспортом. При мониторинге вибрации в местах, расположенных поблизости от некоторых жилых районов (включая Рассвет и южную границу планируемого жилого комплекса к югу от Варваровки), уровни вибрации достигают предельных значений, установленных в Российской Федерации, или превышают их.

Виды воздействия и уязвимые объекты

Ключевые мероприятия проекта, потенциально могущие создавать шум и вибрацию, включают строительство микротоннелей, использование строительного оборудования и машин и движение строительной техники. В дневное время существенных шумовых воздействий не было идентифицировано для большинства уязвимых объектов, за исключением ряда мест в жилом районе в северо-восточной части Варваровки. Строительная техника, идущая по объездной дороге вокруг Варваровки, также может способствовать повышению уровня шума сверх российских стандартов для дневного времени в ряде мест в жилом районе в северо-восточной части Варваровки.

Для испытания трубопровода под давлением в рамках пусконаладочных работ (которое, по расчетам, будет длиться максимум 45 дней) будут использоваться дизельные воздушные компрессоры, что представляет потенциальный риск превышения российских стандартов для ночного уровня шума для большинства уязвимых объектов вокруг участка берегового примыкания.

Уровни шума также превысят российские стандарты на участке планируемого строительства коттеджного поселка «Лесная поляна» рядом с Варваровкой. Однако ожидается, что этот комплекс не будет застроен и подготовлен для проживания до окончания этапа строительства и пусконаладочных работ, поэтому вероятность наличия здесь жилых уязвимых объектов отсутствует, и воздействие в этом месте не считается

существенным. Если все-таки заселение жильцов произойдет на этапе строительства, то будет рассмотрена возможность принятия адекватных мер по снижению воздействия для снижения уровня шума до приемлемых пределов.

Кроме жилых уязвимых объектов в рамках оценки также были исследованы потенциальные воздействия на два прибрежных санаторных комплекса (Шингари и Дон), а также на важные объекты культурного наследия, включая кладбище в Варваровке и военные памятники в Гай-Кодзоре. Существенные воздействия, связанные с ночными шумовыми выбросами во время пусконаладочных работ, также относятся к этим объектам, хотя другие источники шума не будут существенными. Экологические уязвимые объекты были идентифицированы при исследовании фонового состояния, но их анализ представлен в главе по оценке экологии суши (раздел 6.4).

На этапе эксплуатации не было выявлено существенных шумовых воздействий, и также не было идентифицировано заметных воздействий вибрации ни для одного из уязвимых объектов.

Меры по смягчению негативного воздействия

Ряд надлежащих практик производства работ и средств контроля Проекта был включен в разработку проектных решений.

В целях снижения шумового воздействия, испытываемого жителями северо-восточной части Варваровки из-за движения строительной техники по объездной дороге вокруг Варваровки, будет установлен шумовой барьер («акустический экран») высотой три метра вдоль границы частных владений и объездной дороги Варваровки, что позволит снизить шумовое воздействие на жителей до уровня ниже 55 децибелов (дБ(А)) и тем самым обеспечить соблюдение российских стандартов по дневному шуму. Точные характеристики этого экрана будут определены на основании числа рейсов машин и консультаций с владельцами близлежащих зданий.

В отношении воздействия шума от пусконаладочных работ на жилые дома и другие уязвимые объекты в непосредственной близости к участку берегового примыкания, меры по снижению воздействия будут включать использование малошумных моделей оборудования, где это возможно, тщательный выбор места расположения и ориентации воздушных компрессоров и другого оборудования, использование земляных насыпей и временных акустических барьеров для контроля шумовых выбросов.

Прочие меры для снижения воздействия шума и вибрации включают:

- Перевод неиспользуемого оборудования в режим минимальной нагрузки или его выключение;
- Надлежащее обслуживание внутренних подъездных дорог в целях минимизации шумовых воздействий, создаваемых транспортными средствами, идущими по неровной дороге;
- Установление минимальной высоты падения материалов, что позволит снизить шум, создаваемый при ударе материалов о землю или другие материалы;
- Там, где это целесообразно, источники существенного шума будут ограждены;

- Применение и плановое обслуживание машин и оборудования будет производиться в соответствии с инструкциями изготовителей;
- Там, где это возможно, оборудование и приспособления для погрузки-разгрузки будут расположены на достаточном удалении от восприимчивых к шуму областей.

Остаточное воздействие и выводы

При условии принятия смягчающих мер, воздействие шума и вибрации, вызванных Проектом, как ожидается, не будет значительным для существующих уязвимых объектов, расположенных поблизости от Проекта, за двумя исключениями. Первое относится к группе жилых домов в северо-восточной части Варваровки, которая будет подвергнута воздействию шума, создаваемого строительной техникой, идущей по объездной дороге вокруг Варваровки. Акустический барьер позволит снизить шум, но останется воздействие **низкой** значимости в периоды наиболее интенсивного движения транспорта.

Второе исключение - воздействие, создаваемое в результате пусконаладочных работ (т.е., очистки, калибровки и сушки трубопровода, включая использование воздушных компрессоров), что, как ожидается, приведет к увеличению уровня ночного шума для большинства уязвимых объектов в области исследования. Однако за счет тщательного выбора малозумных моделей, оптимального расположения и ориентации компрессоров и другого оборудования, и использования акустических барьеров и насыпей, временные шумовые воздействия, ожидаемые во время ввода в эксплуатацию, могут быть снижены от **высокого** уровня значимости (перед применением смягчающих мер) до **низкого** уровня.

На этапе эксплуатации существенного воздействия шума и вибрации не ожидается.

6.4 Экология суши

В рамках оценки экологии суши были исследованы потенциальные воздействия Проекта на экологические компоненты наземной среды (включая прибрежные и пресноводные места обитания), в т.ч. на флору, фауну и характеристики мест обитания.

Фоновые условия

На участке берегового примыкания и в непосредственной близости от него находится несколько естественных и измененных мест обитания. Естественные местообитания в зоне исследования включают *шибляковое*⁵ редколесье, мезофильные луга⁶, томилляр⁷, скальные выходы и приморский галечник. Измененные места обитания в данной области

⁵ Шибляковые заросли характеризуются разнотипной структурой, разнообразной растительностью, в которой преобладают древесные породы, в т.ч. пушистый дуб, восточный граб и можжевельник.

⁶ Это район лугов, пастбищ и травяных сообществ, которые расположены в пойме рек. Они включают в себя растительные сообщества, типичные для влажных и богатых питательными веществами сред.

⁷ Этот тип местообитания включает растительные сообщества, в которых преобладают виды, ассоциируемые с сухим жарким климатом.

включают остепненный луг⁸, а также городские и сельскохозяйственные территории. Большинство сельскохозяйственных местообитаний представляют собой виноградники.

Местообитания в зоне обследования поддерживают несколько охраняемых видов, согласно списку Международного союза охраны природы (МСОП), а также Красной книге Российской Федерации (КК РФ) и Красной книге Краснодарского края (КККК). К ним относятся:

- Двадцать шесть видов растений, внесенных в КККК, из которых шесть классифицированы как находящиеся под угрозой исчезновения в Краснодарском крае;
- Предположительно до 38 видов наземных беспозвоночных, внесенных в КККК, из которых три вида классифицированы согласно МСОП как уязвимые на международном уровне;
- Значительное число видов рептилий и амфибий, в т.ч. 12 видов, внесенных в КККК, включая черепаху Никольского (*Testudo nikolskii*, причисленную к видам, находящимся под критической угрозой исчезновения, согласно МСОП);
- Шесть видов птиц, внесенных в КККК, предположительно гнездящиеся в зоне обследования, из которых два вида, сизоворонка обыкновенная и кобчик, классифицированы согласно МСОП как виды, находящиеся в состоянии, близком к угрозе исчезновения;
- Двенадцать видов летучих мышей, внесенных в КККК, из которых четыре вида классифицированы согласно МСОП как виды, находящиеся в состоянии, близком к угрозе исчезновения;
- Ряд других видов млекопитающих, из которых один вид (кот лесной) классифицирован как редкий согласно КК РФ.

В области исследования присутствуют также другие виды, такие как водные беспозвоночные, рыбы, фитопланктон и зоопланктон, однако их природоохранная ценность считается незначительной.

Зона обследования содержит участки суши, относящиеся к критическим местам обитания⁹ из-за присутствия четырех видов, находящихся под угрозой исчезновения, и эндемичных видов: растений риндеры четырехщитковой *Rindera tetraspis* и вероники папоротниколистной, бабочки толстоголовки иракской и черепахи Никольского (Рисунок 21). Присутствие двух особых местообитаний (мезофильный лес и томилляр) также обуславливает классификацию области в качестве критического местообитания. Кроме

⁸Это луговые участки, поросшие травянистой растительностью и злаковидными травами, которые ранее были сельскохозяйственными землями (бывшие виноградники, сады, поля), и заброшены в настоящее время.

⁹Критические местообитания - это области с высоким биологическим разнообразием, в т.ч.: местообитания, имеющие большое значение для видов, находящихся под угрозой исчезновения и (или) находящихся под критической угрозой исчезновения (согласно Красному списку МСОП); местообитания, имеющие большое значение для эндемичных видов и (или) видов с ограниченным ареалом; местообитания, поддерживающие концентрации миграционных видов и (или) стайных видов глобальной значимости; находящиеся под угрозой исчезновения и (или) уникальные экосистемы; и (или) области, связанные с ключевыми эволюционными процессами.

того, на некотором удалении от зоны реализации Проекта находятся охраняемые территории, в т.ч. государственный природный заповедник «Утриш», территория «Дельта Кубани», защищенная Рамсарской конвенцией, и участок охраны птиц на дельте Кубани, хотя экологические последствия от реализации Проекта не оказывают влияния на указанные территории.

Рисунок 21 Фото, полученные в результате полевых исследований



(А) Черепаха Никольского (Глава 6.4 Экология суши); (В) Керамическая амфора на морском дне (Глава 6.9 Культурное наследие); (С) Черноморский дельфин-афалина с детенышем (Раздел 6.5 Экология моря); и (D) Вид Варваровки (Глава 6.7 Социально-Экономические исследования).

Виды воздействия и уязвимые объекты

При оценке экологии суши были рассмотрены потенциальные воздействия Проекта на уязвимые экологические объекты, включая наземные места обитания и охраняемые виды

(включая черепаху Никольского - вид, классифицированный на международном уровне как находящийся под критической угрозой исчезновения). Воздействие на экологию суши ожидается на этапе строительства и пусконаладочных работ, в связи с прямым использованием земли, нарушением двух водотоков из-за их пересечения трассой трубопровода (река Шингарь и безымянный приток реки Сукко), повышением интенсивности движения транспорта и строительной техники, и повышением уровня шума и запыленности.

К потенциальным объектам воздействия относятся птицы, млекопитающие (включая летучих мышей), рептилии и амфибии, пресноводные виды и беспозвоночные (например, насекомые), а также редкие виды растений. Вероятны беспокойство, повреждение или гибель отдельных растений и животных. Строительные работы могут также потревожить птиц, что особенно критично в случае, если мигрирующие птицы будут потревожены или покинут занимаемую территорию в сезон размножения. Кроме того, строительные работы могут привести к потере и деградации мест обитания, а также могут привести к фрагментации или отсечению мест обитания. При оценке также были рассмотрены потенциальные воздействия на охраняемые территории, такие как государственный природный заповедник «Утриш», прежде всего в связи с введением инвазивных видов.

На этапе ввода в эксплуатацию и на этапе эксплуатации ожидается относительно ограниченное воздействие. Трубопровод будет заглублен, и объем работ будет минимальным. Тем не менее, работы, связанные с плановым техобслуживанием, будут включать регулярную вырубку растительности вдоль постоянной полосы землеотвода над трубопроводами и движение транспорта, подъезжающего к сооружениям участка берегового примыкания и полосе землеотвода. Существует потенциальный риск значительного воздействия в случае, если проведение планового техобслуживания приведет к гибели или поражению черепахи Никольского и других видов.

Меры по смягчению негативного воздействия

Многие потенциальные воздействия на места обитания и виды были предотвращены в процессе разработке Проекта, прежде всего путем выбора оптимального места для размещения трассы трубопровода и сооружений участка берегового примыкания, что позволило не затрагивать уязвимые и охраняемые территории. Был также разработан комплекс смягчающих мер для уменьшения степени потенциальных воздействий, которые нельзя полностью предотвратить. Подход к принятию мер по смягчению включает в себя ряд элементов, указанных ниже.

Для снижения потенциального воздействия на экологию суши был разработан ряд всеобъемлющих смягчающих мер. Они включали в себя обеспечение постоянного присутствия Представителя Заказчика на стройплощадке (ECoW), ответственного за охрану окружающей среды. Представитель Заказчика на стройплощадке – это высококвалифицированный независимый специалист, обеспечивающий надлежащее применение смягчающих мер и соответствие строительных работ существующим планам управления. Кроме того, для строительных рабочих будет проведен специальный инструктаж, чтобы убедиться, что они осознают важность и значение экологических объектов, знают критические виды и места обитания и суть применяемых мер по снижению воздействия. План управления строительством (ПУС) охватывает обязательства

по Проекту в отношении защиты окружающей среды, применения мер по снижению воздействия и обязанностей подрядчиков и субподрядчиков.

Были определены смягчающие меры для защиты рептилий и амфибий, координируемые посредством особой стратегии по снижению отрицательного воздействия на герпетофауну. Эти смягчающие меры позволят защитить ключевые экологические объекты, такие как черепаха Никольского. В частности, в эту стратегию включается поиск и перенос черепах и других животных за пределы строительных зон перед началом строительных работ и устройство специальных тоннелей под подъездными дорогами, обеспечивающих постоянный безопасный проход черепах. Кроме того, перед строительством будет проведен поиск и перенос редких растений и других видов растений, имеющих экологическую ценность, а также птичьих гнезд.

Территории, затронутые строительством (за исключением постоянных сооружений на участке берегового примыкания), будут восстановлены и засажены растительностью после успешного завершения пусконаладочных испытаний. План восстановления мест обитания будет содержать подробные данные по восстановлению мест обитания. План действий по сохранению биоразнообразия будет содержать описание способов достижения целей Проекта (основанных на международных стандартах) по отсутствию общих потерь биоразнообразия в естественных местах обитания и по достижению общего увеличения биоразнообразия в критически важных местах обитания.

На этапе эксплуатации потенциальное воздействие на черепаху Никольского, птиц и других животных будет сведено к минимуму путем строгого контроля скорости транспорта и ограничения возможности вырубки растительности на полосе землеотвода только зимним периодом.

Реализация планов управления будет контролироваться согласно Программе экологического и социального мониторинга для морского газопровода «Южный поток».

Остаточное воздействие и выводы

В конечном итоге большинство воздействий прогнозируется на этапе строительства и пусконаладочных работ, и эти воздействия будут связаны с вырубкой растительности и беспокойством, вызванным строительными работами. Строительные работы представляют потенциальный риск неблагоприятного воздействия на животных (в т.ч. рептилий и птиц), растения и места их обитания в зоне реализации проекта и поблизости от нее. Особенно критичным является потенциальное воздействие на охраняемые виды, в т.ч. на черепаху Никольского, мигрирующих птиц и редкие растения, а также на критические места обитания.

Стратегия смягчения воздействия состоит в принятии ряда комплексных мер, разработанных в целях минимизации воздействия, и в обеспечении порядка, при котором строительные работы проводятся в соответствии со всеми смягчающими мерами и обязательствами South Stream Transport в отношении защиты окружающей среды. Также предусматриваются особые мероприятия и стратегии для решения наиболее важных проблем, включая устройство тоннелей под автомобильными дорогами, обеспечивающих безопасный проход черепах Никольского (вида, находящегося под критической угрозой исчезновения) через данную территорию. Кроме того, перед началом работ в

строительных зонах будет проведен поиск видов, имеющих особую ценность, и их перенос в подходящие места за пределами строительной зоны.

В результате упомянутых и прочих смягчающих мер почти все остаточные воздействия для этапа строительства и пусконаладочных работ прогнозируются как **несущественные**, включая потенциальные воздействия на критические местообитания и охраняемые виды. Единственным исключением является потенциальное воздействие на мигрирующих птиц (включая гнездящихся и зимующих), которое оценивается как остаточное воздействие **низкой** значимости.

Воздействия на этапе эксплуатации включают потенциальный риск гибели и поражения черепахи Никольского и беспокойства для мигрирующих птиц во время проведения планового техобслуживания. Меры по снижению воздействия включают ограничения скорости транспорта и ограничения на работы в определенные сезоны, что позволит снизить значимость воздействия до **несущественной**.

6.5 Экология моря

При оценке экологии моря были рассмотрены потенциальные воздействия на морские виды (включая рыб, млекопитающих и птиц) и места обитания.

Фоновые условия

При исследовании фоновых условий было выявлено три выраженных морских местообитания в ближайшем окружении зоны реализации Проекта. На континентальном шельфе (т. е. на более мелководных участках) имеются заросли морской травы и придонные места обитания на рыхлом субстрате, в то время как абиссальная равнина характеризуется аноксическими¹⁰ отложениями. Зона реализации проекта находится в пределах более широкой зоны, отвечающей необходимым критериям критического местообитания согласно международным критериям для видов, находящихся под угрозой исчезновения, мигрирующих и стайных видов (например, некоторых видов рыб, морских птиц и китообразных).

Эта среда включает различные виды планктона, бентических сообществ, рыб, морских птиц и морских млекопитающих. Общий обзор исходных условий для каждой из этих групп представлен ниже.

- **Планктон:** планктон – это мелкие организмы, живущие в толще воды. Сообщество, наблюдаемое в российских водах, состоит из типичных морских видов, таких как фитопланктон, зоопланктон, веслоногие, личинки рыб и других более крупных видов, таких как медузы.
- **Бентические сообщества:** бентические организмы живут на морском дне (на грунте или в грунте). Для мелководных мест обитания характерны скальный грунт, валуны и

¹⁰Аноксические воды или отложения имеют недостаточное количество кислорода и обычно не поддерживают существование жизни. Глубокие воды Черного моря являются аноксическими на уровне ниже глубины воды 150 м.

галька, поддерживающие заросли морской травы и прикрепляющихся животных, таких как мидии. В водах глубиной более 30 м морское дно состоит из илистых отложений, и в бентических сообществах доминируют полихеты (морские черви) и двустворчатые (моллюски). В более глубоких водах, т.е. на глубине свыше 150 м, бентические живые организмы отсутствуют из-за аноксических условий. Существенные бактериальные сообщества обнаружены не были. В области исследования не были отмечены виды бентической фауны, имеющие промысловое или охранное значение; однако было обнаружено два вида морских водорослей, внесенных в Красную книгу Краснодарского края.

- **Рыбы** – российская прибрежная зона Черного моря включает наличие около 103 видов рыб. Данные по промысловому рыболовству подтвердили присутствие в области исследования нескольких видов рыб промыслового значения, в частности, анчоуса и шпрота. Были также зарегистрированы два вида рыб, имеющие охранный статус¹¹ (колючий скат и остронос). Еще семь охраняемых видов, хотя и не отмеченных в области обследования, были зарегистрированы в прилегающей зоне.
- **Морские птицы** – чайка-хохотунья и средиземноморский буревестник по численности доминировали среди всех отмеченных видов. В нескольких исследованиях были отмечены также большие количества поганок и бакланов, которые предположительно мигрируют через данную область в определенное время года. Плотность популяций птиц обычно наиболее высока поблизости от берега. Было обнаружено три вида, имеющих охранный статус: средиземноморский буревестник, чернозобая гагара и черноголовая средиземноморская чайка.
- **Морские млекопитающие** – известно, что в Черном море обитают три вида китообразных (морская свинья, дельфин-афалина и дельфин-белобочка), при этом все три вида имеют охранный статус. Исследования показали, что дельфин-белобочка более широко распространен и многочислен по сравнению с дельфином-афалиной и морской свиньей. Морская свинья чаще встречается в прибрежных областях по сравнению с дельфином-белобочкой и дельфином-афалиной (см. Рисунок 21).

Охраняемые территории – район запрета для добычи (вылова) водных биоресурсов, известный под названием «Анапская банка», охватывает площадь свыше 730 км² и располагается в Керченско-Таманском регионе. Эта акватория охраняется по причине того, что она представляет собой важные рыболовные угодья. Трубопровод пересекает юго-восточную часть Анапской банки. Государственный природный заповедник «Утриш» занимает территорию более 51 км², не пересекаемую зоной реализации Проекта. Примерно 25 км² заповедника «Утриш» находится в море (на глубине воды до 40 м) и обеспечивает место обитания для многих видов флоры и фауны. Несмотря на то, что трасса трубопровода не пересекает морской резерват, имеется вероятность того, что в областях, пересекаемых трубопроводом, могут находиться некоторые охраняемые морские виды, встречающиеся в расположенном неподалеку природном заповеднике.

¹¹ Как указано в Красном списке МСОП и (или) Красных книгах Российской Федерации и Краснодарского края, и (или) Черноморской конвенции.

Еще несколько охраняемых видов рыб и один вид морских птиц, хотя и не отмеченных в области исследования, были зарегистрированы в прилегающей зоне. Таким образом, существует вероятность того, что эти виды могут присутствовать в непосредственной близости от зоны реализации Проекта.

Виды воздействия и уязвимые объекты

Морские места обитания и основные группы морских видов (планктон, бентические организмы, рыбы, морские млекопитающие и морские птицы) считаются объектами потенциального воздействия на экологию моря.

Строительные работы, могущие оказывать воздействие на экологию моря, включают движение судов, сброс сточных вод с судов, устройство выходных котлованов микротоннелей и прокладку морского участка трубопровода. Эти мероприятия могут привести к беспокойству, поражению или гибели морских видов; изменению качества воды (в частности, к взмучиванию при нарушении донных отложений); усилению шума и светового излучения. На этапе эксплуатации работы по Проекту в морской среде будут иметь очень ограниченный масштаб, однако воздействие на морскую среду возможно в связи с осмотром и техобслуживанием подводной части трубопровода (включая исследования с помощью ТПА и т.д.).

На бентические организмы будут оказывать воздействие работы, нарушающие морское дно, например, выемка грунта, которая может привести к смещению или гибели отдельных особей. Взвешенные отложения могут затруднять процесс дыхания некоторых организмов, а также препятствовать фотосинтезу морских водорослей и других видов морской флоры.

Повышенная мутность воды (вызванная взвешенными отложениями) также может оказывать воздействие на рыб, затрудняя процесс дыхания и ухудшая видимость. Некоторые строительные работы также будут создавать подводный шум и вибрацию, что может привести к краткосрочным поведенческим изменениям рыб; кроме того, рыбы могут быть привлечены огнями судов. Во время пусконаладочных работ при заборе морской воды для испытания трубопровода под давлением возможен захват рыб, что может привести к их поражению или гибели.

Основным видом воздействия в отношении морских птиц является потенциальный риск физического столкновения с судами. Птицы, находящиеся на поверхности моря, могут столкнуться с движущимися судами. Столкновения также могут быть вызваны привлечением птиц к огням судов.

Риск столкновения с судами также существует для морских млекопитающих, в частности, для трех охраняемых видов (морской свиньи и двух видов дельфинов). Подводный шум также может привести к изменениям в поведении морских млекопитающих.

Меры по смягчению негативного воздействия

Меры по снижению воздействия (средства контроля в рамках проекта) включают проведение исследования коридора, где будут использоваться якоря, в целях определения уязвимых экологических областей до начала строительства и внедрение плана работы, предотвращающего использование якорей в уязвимых областях, чтобы свести к минимуму уровень нарушения бентической среды. В целях снижения загрязнения

воды и донных отложений, и сохранения качества воды, при пусконаладочных и бурильных работах будут использоваться малотоксичные вещества, насколько это возможно. Потенциально опасные химические вещества (включая МЭГ, чистящее и осушающее вещество, используемое при пусконаладочных работах) не будут сбрасываться в море, а будут собираться для последующей транспортировки на одобренное предприятие по переработке отходов.

План дноуглубительных работ будет содержать оптимальный порядок проведения землечерпательных работ, что позволит свести к минимуму уровень мутности и дисперсии отложений. Во избежание риска размыва извлеченного грунта при зимних штормах, в зимнее время грунт должен храниться в самых глубоких частях временной площадки складирования.

В дополнение к вышеупомянутым мерам будет применен ряд других мер по смягчению воздействия и мониторингу. Суда будут снижать скорость при наличии поблизости (на воде или в воде) млекопитающих или морских птиц, а мощность двигателей судов будет наращиваться постепенно, чтобы дать возможность морским млекопитающим удалиться от источников шума и вибрации. Специально назначенные «наблюдатели за морскими млекопитающими» будут контролировать поведение морских млекопитающих в зоне реализации Проекта во время строительства. Орнитологи будут осуществлять наблюдение за морскими птицами и давать советы по принятию дополнительных мер при необходимости, кроме того, будет предусмотрено ограждение источников светового излучения и снижение интенсивности света.

В уязвимых местах также будет обеспечен контроль мутности воды (т. е. уровня взвешенных отложений), содержания растворенного кислорода и состояния фитопланктона. При превышении допустимых порогов качества воды будут приниматься корректирующие меры. Кроме того, при постановке на якорь судно-трубоукладчик будет избегать важных или уязвимых мест обитания, чтобы предотвратить их физическое повреждение, и эти места обитания будут учитываться в Плане действий по сохранению биоразнообразия.

Остаточное воздействие и выводы

Все остаточные воздействия на этапе строительства и пусконаладочных работ оцениваются как воздействия **низкой** значимости после соответствующей разработки Проекта и реализации определенных мер по снижению воздействия (включая строгое соблюдение соответствующих экологических стандартов, выбор технологий и способов экологического управления и мониторинга на этапе строительства). Это включает воздействия на морских млекопитающих, связанные с подводным шумом и выемкой грунта. Воздействия будут временными и будут ограничены периодом пусконаладочных и строительных работ.

Потенциальные воздействия на экологию на этапе эксплуатации связаны с непосредственным присутствием трубопровода на морском дне, а также с изменением структуры мест обитания и беспокойством, вызванным проверкой и техобслуживанием. С учетом принятия мер по обеспечению устойчивости трубопровода на морском дне и контроля работ судов при проведении осмотра и техобслуживания, остаточные воздействия на этом этапе оцениваются как воздействия **низкой** значимости.

В целом прогнозируется, что потенциальные воздействия на морские места обитания и виды будут краткосрочными и будут ограничены небольшой акваторией в пределах зоны реализации Проекта. Даже при низком уровне значимости воздействия ожидается, что морская среда и существующие рыбы, птицы, морские млекопитающие и другие популяции восстановятся без длительных последствий.

Оценка показала, что снижения показателей биологического разнообразия не предвидится, за исключением временных и узко локализованных воздействий (которые будут предотвращены для критического местообитания). Существенных изменений в экологических процессах не предвидится, и Проект не будет оказывать воздействия на охраняемые или редкие виды на уровне популяций. Для Проекта принята программа комплексного экологического мониторинга, включая мониторинг видов критических мест обитания. Проект также нацелен на достижение общего увеличения показателей биоразнообразия путем реализации Плана действий по сохранению биоразнообразия.

6.6 Ландшафт и визуальная привлекательность

При оценке ландшафта и визуальной привлекательности были рассмотрены потенциальные воздействия Проекта на характеристики и ценность наземного и морского ландшафта, а также на его привлекательность с точки зрения людей, получающих удовольствие от пребывания в данной области, включая жителей, туристов и пользователей рекреационных ресурсов.

Фоновые условия

Существующие виды в окружении зоны реализации Проекта характеризуются открытым, умеренно холмистым ландшафтом, с панорамным видом на редколесья и поля, обширным открытым плоским панорамным видом на Черное море. Эта область включает предгорья Кавказа, Азово-Кубанскую равнину и Черноморское побережье. Область исследования в плане ландшафта была разделена на одну характерную наземную ландшафтную территорию (ХЛТ) и одну характерную морскую ландшафтную территорию (ХМЛТ).

ХЛТ холмистого плато включает в себя чередующийся лесисто-сельский пейзаж, простирающийся от берега в сторону суши и состоящий из лесов, долин с редколесьем и сельскохозяйственных участков, в т.ч. открытых виноградников, садов и лугов (см. Рисунок 22 ниже).

ХМЛТ черноморского побережья включает открытое море и полосу с характерной прибрежной геоморфологией и растительностью вдоль Черноморского побережья, состоящую из прибрежных склонов и береговой линии (см. Рисунок 23).

В пределах области исследования находится город Анапа, популярный в России курорт, известный своими пляжами, теплым климатом и местами, представляющими интерес с точки зрения истории и природных условий. Здесь также находятся следующие городские и сельские населенные пункты: Варваровка, Сукко, Супсех, Гай-Кодзор и Рассвет. Особое значение имеет государственный природный заповедник «Утриш», охраняемая территория, расположенная к юго-востоку от зоны реализации Проекта (хотя Проект не пересекает данную территорию). Большая часть земли в окружении Проекта представляет собой сельскохозяйственные угодья, в частности, виноградники (многие из

них в настоящий момент не обрабатываются), эта область хорошо известна своими винами.

Рисунок 22 Вид со стороны береговой линии в сторону материка



Рисунок 23 Вид со стороны пляжа в Сукко



Виды воздействия и уязвимые объекты

В рамках оценки ландшафта и визуальной привлекательности были исследованы потенциальные воздействия Проекта на следующие уязвимые объекты:

- **Ландшафт:** Уязвимым объектом является ХЛТ или ХМЛТ. Воздействия связаны с изменением физических характеристик или компонентов наземного или морского ландшафта, которые являются неотъемлемой частью его индивидуального облика.
- **Визуальная привлекательность:** Объектами воздействия являются люди, которые ценят вид наземного или морского ландшафта, в том числе местные жители и пользователи рекреационных ресурсов. Воздействия связаны с изменениями существующего вида. Степень изменения связана не только с видом области как таковым, но также с его эстетической привлекательностью.

Потенциальные воздействия Проекта на ландшафт и визуальную привлекательность включают изменения ландшафта, вызванные утратой растительности в полосе землеотвода и постоянным присутствием сооружений участка берегового примыкания. Строительные работы также будут оказывать воздействие на ландшафт и визуальную привлекательность, в т.ч. такие действия как применение строительного оборудования,

строительной техники и транспорта, и освещение строительных зон. Мероприятия, проводимые на этапе строительства, будут иметь временный характер, но будут охватывать большую площадь по сравнению с площадью постоянных сооружений на этапе эксплуатации, хотя большая часть земли, подвергнутой воздействию, будет восстановлена после строительства. Временные изменения морского ландшафта также ожидаются в связи с присутствием судов и проведением работ по укладке труб в поле обзора со стороны берега.

Меры по смягчению негативного воздействия

Большая часть отрицательных воздействий на вид и ландшафт была снижена или устранена путем внедрения средств контроля в рамках проекта, однако для смягчения конкретных воздействий предлагаются некоторые дополнительные меры. Эти меры включают максимально возможное ограничение строительства на берегу в ночное время и устройство ограждений для источников освещения там, где нельзя избежать проведения работ в ночное время. Кроме того, в строительных зонах будет поддерживаться надлежащий порядок, и будут приняты меры по контролю уровня запыленности на дорогах и строительных площадках.

Будет реализован план восстановления ландшафта, обеспечивающий рекультивацию полосы землеотвода после завершения строительства трубопровода таким образом, чтобы во всех местах продолжительность нарушения была сведена к минимуму. Этот план включает высадку естественной растительности, компенсирующей вырубленную или нарушенную растительность. Будут предусмотрены защитные экраны из растительности вокруг определенных зон, например, сооружений участка берегового примыкания, что позволит ограничить степень нарушения существующего ландшафта.

Общая площадь одновременного нарушения земельного покрова будет сведена к минимуму за счет чередования работ по выемке грунта и восстановлению территории. Временные объекты, такие как шумовой барьер вдоль объездной дороги через Варваровку, будут установлены на минимальный возможный срок.

В целях снижения воздействия постоянных сооружений на участке берегового примыкания, для наземных конструкций будет подобрано сочетание цветов, гармонирующее с окружающим ландшафтом. Выбор деревьев и других растений также будет способствовать гармоничному сочетанию инфраструктуры с окружающей средой на этапе эксплуатации.

Остаточное воздействие и выводы

На этапе строительства и пусконаладочных работ возможны некоторые остаточные воздействия **умеренной** значимости в связи с работой оборудования и машин, строящих инфраструктуру в относительно тихом сельском районе. Однако эти воздействия будут краткосрочными и обратимыми после завершения строительных работ. Они включают временные изменения в характере ландшафта ХЛТ холмистого плато, а также вида с берега, катеров, прибрежных тропинок, кладбища в Варваровке и северо-восточной части Варваровки. Потенциальное воздействие на ХЛТ черноморского побережья во время строительства оценивается как воздействие **низкой** значимости, так же, как и воздействие на вид из других мест.

Прогнозируемые воздействия на наземные/морские ландшафты и на соответствующие виды оцениваются как воздействия **несущественной** или **низкой** значимости на этапе эксплуатации и главным образом связываются с присутствием постоянных сооружений на участке берегового примыкания и полосы землеотвода над коридором трубопровода (которая будет засажена растительностью, но будет подвергаться регулярной вырубке для обеспечения беспрепятственного доступа).

6.7 Социально-экономические условия

При оценке социально-экономических условий были рассмотрены потенциальные воздействия - как благоприятные (например, создание рабочих мест для местного населения и возможностей для местного бизнеса), так и неблагоприятные (например, временные воздействия, связанные со снижением привлекательности области для посетителей пляжа Сукко и санаторных комплексов «Шингари» и «Дон»).

Фоновые условия

Область исследования социально-экономических условий для берегового участка включает территорию в радиусе 2 км от участка берегового примыкания, а также полосы шириной 300 м по обе стороны от планируемых подъездных дорог. Участок берегового примыкания расположен в пределах муниципального образования города-курорта Анапа (ГКА) на Черноморском побережье. Город Анапа (с населением около 59 000 человек) является ближайшим крупным городским поселением и находится примерно в 8 км к северу от участка берегового примыкания.

Муниципальное образование ГКА является особым «городом-курортом», в котором предусмотрена реализация комплекса мер, нацеленных на охрану важных факторов, обеспечивающих привлекательность района для туристов. Туризм является одной из наиболее важных отраслей для муниципального образования ГКА (наряду с розничной торговлей и сектором услуг), и в последние годы здесь отмечается постоянный значительный рост количества посетителей и жилых помещений. В муниципальном образовании за последние годы наблюдался сравнительно высокий прирост населения по сравнению с соседними районами Краснодарского края и показателями по Российской Федерации. Прирост населения происходит одновременно с развитием туризма, и это сочетание факторов связывается с изменением ряда других социально-экономических индикаторов.

За исключением Анапы, окружающие территории являются преимущественно сельскими и включают несколько поселений меньшего размера около участка берегового примыкания Проекта. Они находятся на холмистой местности, ведущей к хребтам на берегу Черного моря. Местные сообщества, расположенные в непосредственной близости от зоны реализации Проекта, которые предположительно могут подвергнуться воздействию Проекта, включают Гай-Кодзор, Рассвет, Сукко, Супсех и Варваровку. Варваровка является ближайшим поселением к зоне реализации Проекта.

Виды воздействия и уязвимые объекты

В отношении потенциальных объектов социально-экономического воздействия группы, которые могут быть затронуты Проектом, можно разделить на две основных категории:

- группы, подвергаемые воздействию в экономическом или финансовом плане (в т.ч. рабочие, местные предприятия, жители, землевладельцы, землепользователи и пользователи коммунальных служб и телекоммуникаций);
- отдельные лица и группы в местных сообществах, подвергаемые воздействию в социальном плане, в плане физического и психологического благополучия, или в плане получения удовольствия от отдыха в данной области.

Заинтересованные стороны представили широкий диапазон интересов и проблем, связанных со строительством и эксплуатацией Проекта, включая интересы и проблемы, связанные с дорожным движением, защитой окружающей среды и экономическими возможностями.

В отношении воздействия на экономические факторы ожидается, что Проект приведет к ограниченному временному благоприятным воздействиям на экономические условия за счет дополнительной занятости и повышенного спроса на товары и услуги на местном уровне на этапе строительства и пусконаладочных работ. За проведение строительных работ будет отвечать генеральный строительный подрядчик, при этом предполагается, что в связи с потребностью в узкоспециализированных навыках большая часть работников будет нанята в других странах (регионах); однако ожидается заключение некоторых ограниченных трудовых и коммерческих контрактов на местном уровне.

На этапе эксплуатации благоприятные воздействия на экономику прогнозируются на национальном уровне в связи с повышением спроса на экспорт российского природного газа (и соответствующим получением доходов). Тем не менее, работы, связанные с Проектом, будут ограничены эпизодическим техобслуживанием и мониторингом, и на этом этапе не ожидается занятости или закупок в значительном масштабе.

При оценке социально-экономических условий также были рассмотрены потенциальные неблагоприятные воздействия на местные предприятия, в частности, на местный туристический сектор. Например, была изучена потенциальная возможность воздействия строительных работ на санаторные комплексы «Шингари» и «Дон», связанного с видимостью строительных судов в море и повышением мутности воды у берега, и как эти воздействия могут повлиять на доходы от данного бизнеса. Кроме того, были оценены потенциальные воздействия, связанные с изъятием земли на виноградниках агрофирмы «Кавказ», включая потенциальную возможность переноса работ и возможные последствия для людей, работающих на виноградниках. Однако возможность потери рабочих мест была оценена как маловероятная, поскольку ожидается, что управляющий виноградника поручит данным работникам выполнение работ в других частях виноградника или выполнение других видов работ.

Также были подвергнуты оценке потенциальные воздействия на отдых и другие способы использования земель, включая использование пляжей Сукко и Шингари и кладбища в селе Варваровка. Кроме того, были оценены вероятные воздействия, которые могут испытать местные жители (например, сочетание шума и вибрации, воздействия на визуальную привлекательность территории и культурное наследие) в результате строительства и эксплуатации в рамках Проекта. В частности, для жителей северо-восточной части Варваровки ожидается воздействие на этапе строительства и пусконаладочных работ, включающее ночной шум (как описано в разделе 6.3), а также

временное визуальное воздействие в результате установки шумового экрана вдоль указанной дороги.

Были рассмотрены потенциальные воздействия, связанные с ограничениями на доступ в строительные зоны (на суше и в море, установленные из соображений безопасности), в т.ч. возможные последствия этих ограничений на отлов рыбы и навигацию, а также на использование траловых снастей в зоне реализации проекта.

На этапе эксплуатации не ожидается существенных неблагоприятных социально-экономических воздействий, связанных с Проектом.

Меры по смягчению негативного воздействия

Меры по смягчению воздействия на социально-экономические условия нацелены на снижение или предотвращение потенциальных неблагоприятных воздействий Проекта, насколько это целесообразно, а также на усиление преимуществ на местном уровне в течение всего срока реализации Проекта. Многие меры по смягчению воздействия, описанные в других разделах настоящего документа, также приведут к снижению воздействия на жителей и землепользователей в непосредственной близости от Проекта. В число таких мер включены меры, нацеленные на предотвращение или снижение воздействия на качество воздуха, визуальную привлекательность, уровень шума и вибрации.

В целях контроля потенциального воздействия строительных работ на пользователей пляжей Сукко и Шингари, и пользователей санаторных комплексов «Шингари» и «Дон», результаты экологического мониторинга будут публиковаться и обсуждаться с заинтересованными сторонами в рамках мероприятий по взаимодействию с заинтересованными сторонами. Такие меры контроля включают мониторинг качества воздуха; шума; ландшафта и визуальной привлекательности; качества морской воды и донных отложений. Информация о доступе к территориям и об ограничениях, связанных с безопасностью, на суше и в море также будет предоставляться заинтересованным сторонам и государственным организациям.

Постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами является фундаментальным принципом политики South Stream Transport в России и, в некоторой степени, способом смягчения широкого диапазона воздействий (включая воздействия, оценка которых рассматривается в других разделах). Постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами позволит South Stream Transport не только обмениваться информацией о мероприятиях Проекта и результатах мониторинга, но также обеспечить обнаружение проблем на раннем этапе, что позволит принимать профилактические меры для их устранения. Взаимодействие с заинтересованными сторонами будет поддерживаться в течение всего этапа строительства и пусконаладочных работ, а также в течение остальной части срока реализации Проекта.

Процедура рассмотрения жалоб также будет введена в качестве основного средства взаимодействия с заинтересованными сторонами, таким образом заинтересованным сторонам будет предоставлена возможность официального обращения с проблемами и жалобами в South Stream Transport. При необходимости будут реализованы соответствующие механизмы, обеспечивающие предоставление затронутым сторонам компенсации за экономические потери, понесенные в результате реализации Проекта.

В связи с потенциальным воздействием на кладбище в Варваровке был изменен маршрут одной из временных подъездных дорог, чтобы перенести ее дальше от кладбища и таким образом снизить шумовое воздействие на этот объект. Кроме того, в План управления транспортными потоками при строительстве были включены правила, связанные с ограничениями скорости около кладбища.

Остаточное воздействие и выводы

Остаточные неблагоприятные воздействия на местные предприятия и рабочих - включая санаторные комплексы «Шингари» и «Дон» и более широкий туристический сектор - прогнозируются как **несущественные** с учетом предложенных планов, контроля и взаимодействия с заинтересованными сторонами в течение всего этапа строительства и пусконаладочных работ. Ожидается, что смягчающие меры, включающие постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами, Процедуру рассмотрения жалоб и механизм предоставления компенсации при необходимости, позволят эффективно контролировать эти воздействия.

В отношении привлекательности использования местных земель, остаточное воздействие на посетителей пляжей Сукко и Шингари, а также кладбища в Варваровке, оценивается как воздействие **низкой** значимости. Потенциальное воздействие на рабочих виноградника также оценивается как воздействие **низкой** значимости.

Для жителей северо-восточной Варваровки остаточное воздействие на привлекательность этих жилых районов оценивается как воздействие **умеренной** значимости на этапе строительства и пусконаладочных работ и связывается с ожидаемыми визуальными воздействиями и ночным шумом. Однако эти воздействия будут временными.

Несмотря на то, что возможности занятости и коммерческие возможности были определены как потенциальное **благоприятное** воздействие на этапе строительства и пусконаладочных работ, важно отметить, что эти строительные работы (на суше и на море) будут узкоспециализированными и краткосрочными, и возможности для найма местного населения будут ограничены.

Существенное неблагоприятное остаточное воздействие на этапе эксплуатации не ожидается.

6.8 Охрана здоровья и безопасность населения

Фоновые условия

В 2010 году в Краснодарском крае ожидаемая продолжительность жизни для мужчин составляла 65,8 года, а для женщин – 76,5 года. Ожидаемая продолжительность жизни зависит от смертности, при этом 60 % смертности в Краснодарском крае связаны с социальными факторами, включая здравоохранение, потребление алкогольных напитков и курение.

В муниципальном образовании городе-курорте Анапе (ГКА) коэффициент рождаемости был стабильно выше, а коэффициент смертности и коэффициент детской смертности были стабильно ниже по сравнению с региональными и общероссийскими показателями.

Муниципальное образование ГКА имеет статус города-курорта с 1957 года и является особо охраняемой природной территорией (ООПТ) на федеральном уровне. Данная ООПТ относится к категории «лечебно-оздоровительные курортные зоны». В связи с этим статусом предусмотрено рекреационное использование пляжа Сукко и пляжей санаторных комплексов «Шингари» и «Дон» и других прилегающих вод, включая плавание, лов рыбы, парапланеризм, катание на водных лыжах и подводное плавание. При проведении консультаций заинтересованные стороны выражали беспокойство по поводу потенциального ущерба экологии, могущего повлиять на лов рыбы и отдых людей.

При взаимодействии с заинтересованными сторонами также были выявлены проблемы, связанные с интенсивным движением транспорта и дорожной безопасностью, для хутора Рассвет, расположенного по обе стороны дороги, идущей с севера на юг. На востоке с ним соседствует небольшой хутор Заря. На западе находится хутор Тарусино намного меньшего размера, отделенный тонкой полосой открытой земли. Это расположение позволяет предположить, что высокая интенсивность грузопотока может вызвать обособление данного сообщества.

Виды воздействия и уязвимые объекты

Указанные ниже социальные, экологические факторы и факторы, связанные со здравоохранением, были идентифицированы как потенциально способствующие воздействию на здоровье и безопасность сообщества и населения на этапе строительства и пусконаладочных работ:

- *поведение рабочих в сообществе:* ожидается, что строители, работающие на берегу, будут проживать в собственных домах (если они являются местными жителями) или в городе Анапе. В этой ситуации взаимодействие с местным сообществом предположительно будет нормальным, и работники будут восприниматься в качестве членов сообщества. Существует ограниченный риск возникновения отдельных инцидентов, таких как антиобщественное поведение и конфликты с местным сообществом.
- *распространение инфекций, передаваемых половым путем:* отмечается, что количество рабочих будет мало в сравнении с большим количеством туристов, ежегодно посещающих муниципальное образование ГКА. Тем не менее, поскольку большинство рабочих, как ожидается, будут взрослыми мужчинами из различных стран (областей РФ), это представляет потенциальную угрозу в отношении передачи инфекционных заболеваний. Это потенциальное воздействие было отмечено с учетом восприимчивости местного населения и возможности того, что последствия инфекции могут распространиться за пределы этапа строительства и пусконаладочных работ с более широким масштабом осложнений для местных сообществ и ресурсов здоровья.
- *возможности трудоустройства для местного населения:* несмотря на возможность создания в рамках Проекта рабочих мест для местного населения, непосредственный масштаб воздействия на занятость, как ожидается, будет относительно мал, поскольку большинство работников, требуемых для строительства, должны быть высококвалифицированными, и предположительно такие работники придут из других областей.
- *воздействие шума от строительной техники, транспорта и судов:* интенсивность шума и вибрации от строительной техники и транспорта, в т.ч. от следующих работ:

забивание свай; выемка грунта; устройство тоннелей; транспортировка материалов на большегрузных автомобилях; погрузка и выгрузка материалов; кроме того, строительная дорожная техника может неблагоприятно повлиять на здоровье местных жителей, местных рабочих (в особенности сезонных работников) и посетителей.

- *воздействие на дорожную безопасность из-за движения строительного транспорта:* проблемы, связанные с дорожным движением, были особенно актуальны для заинтересованных сторон. Однако это воздействие ограничено благодаря строительству двух объездных дорог для строительного транспорта. исключением является хутор Рассвет, находящийся на трассе М25, где строительный транспорт, приходящий с востока и запада на М25, поворачивает на юг к участку берегового примыкания Проекта. В целом, повышение интенсивности дорожного движения приводит к повышению вероятности транспортных аварий и телесных повреждений.
- *загрязнение морской воды:* теоретически работы, связанные с выемкой грунта и укладкой труб, могут привести к нарушению морского дна и взмучиванию существующих токсичных веществ или загрязнителей с морского дна. Однако риск этого явления крайне низок.
- *повышение потребности в ресурсах местных медицинских учреждений и аварийных служб из-за въезда рабочих из других областей и стран:* при отсутствии смягчающих мер Проект может повлиять на потребность местного населения в услугах медицинских учреждений и аварийных (чрезвычайных) служб реагирования, особенно в случае аварийных ситуаций, влияющих на большое число строительных рабочих.

На этапе эксплуатации главные проблемы, относящиеся к безопасности и охране труда сообщества, связаны с ощущением опасности из-за присутствия и эксплуатации трубопровода. Эти проблемы включают контролируемый или неконтролируемый выброс природного газа, что будет заметно и может дать повод к беспокойству общественности. Заинтересованные стороны в комментариях отмечали проблемы безопасности в качестве причины для беспокойства, включая страх перед потенциальным взрывом газа или пожаром и возможностью сейсмической активности.

Потенциальным благоприятным воздействием могут стать прямые или косвенные выплаты на улучшение здоровья и благосостояния российских граждан, выделенные из дополнительного дохода, получаемого правительством от экспорта природного газа (который станет возможным благодаря разработке Проекта).

Меры по смягчению негативного воздействия

План управления строительством, ориентированный на охрану здоровья (ПУС-ОЗ), будет включен в План экологического и социального управления Проекта. ПУС-ОЗ будет включать планируемые мероприятия, нацеленные на смягчение выявленных воздействий и улучшение возможностей в области охраны здоровья в рамках Проекта.

В целях контроля поведения рабочих в сообществе, все рабочие, нанятые по договору подряда или субподряда для работ по Проекту, будут обязаны соблюдать определенные нормы поведения. Жители и посетители города Анапы и сообществ поблизости от Проекта смогут в любое время обращаться к организаторам Проекта, если возникнут какие-нибудь проблемы в связи с безопасностью и действиями персонала службы безопасности.

South Stream Transport составит программное заявление относительно передаваемых половым путем инфекций, включая ВИЧ/СПИД, и эта информация будет передана внутри компании персоналу и вне компании подрядчикам. Все рабочие будут обязаны посещать инструктажи по обеспечению сексуального здоровья.

В целях смягчения воздействий, связанных с транспортом, часть плана ПУС, предназначенная для отдела дорожного движения, для российского участка берегового примыкания, будет включать процедуры, касающиеся логистики, выбора времени поставок и регулирования скорости. Будет предпринято дополнительное исследование воздействия транспорта в пос. Рассвет, чтобы определить текущее состояние инфраструктуры дорожной безопасности и потребности в принятии дополнительных мер по снижению воздействия, таких как ограничение скорости транспорта.

Потенциальный риск загрязнения морской воды будет тщательно контролироваться. Качество воды будет постоянно проверяться, и будут внедрены планы и протоколы реагирования на разливы загрязняющих веществ при наличии проблем.

До начала строительства будет достигнуто соглашение с местными медицинскими службами в рамках быстрого анализа состояния здравоохранения, чтобы убедиться, что потребности в здравоохранении для строительных рабочих, включая рабочих из других стран, будут удовлетворены. В этом анализе также будут рассмотрены планы подрядчика относительно размещения рабочих и их транспорта, и потенциальные воздействия, связанные с этими аспектами (а также соответствующие смягчающие меры и меры управления).

Взаимодействие с заинтересованными сторонами будет поддерживаться в течение всего срока реализации Проекта, чтобы обеспечить передачу соответствующей информации относительно эксплуатации и безопасности Проекта.

Остаточное воздействие и выводы

Ниже указаны уровни значимости остаточного воздействия, выявленного для этапа строительства и пусконаладочных работ, с учетом принятия мер по снижению воздействия, изложенных в ОВОСиСС:

- воздействия, связанные с присутствием и поведением рабочих в Анапе и других местных сообществах, а также потенциальный риск распространения передаваемых половым путем инфекций оценивается как **низкий**;
- воздействия шума (в т.ч. вызванного строительными работами, движением транспорта и пусконаладочными испытаниями) и воздействия на дорожную безопасность оцениваются на уровне от **низкого до умеренного**;
- воздействия, являющиеся результатом создания возможностей в области трудоустройства на этапе строительства и пусконаладочных работ, как ожидается, будут ограниченными и благоприятными;
- воздействия на здоровье, связанные с потенциальным загрязнением морской воды, оцениваются как **несущественные**.

Ожидается, что присутствие работников Проекта не окажет существенной нагрузки на инфраструктуру здравоохранения города-курорта Анапы, так как Проектом

предусмотрены медицинские услуги для работников. Дополнительная информация, получаемая в рамках быстрого анализа состояния здравоохранения и непрерывного взаимодействия с местными органами здравоохранения, позволит поддерживать остаточную значимость на уровне **несущественной**.

Ожидается, что на этапе эксплуатации постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами позволит снизить воздействие на обеспокоенность общественности в связи с присутствием больших объемов газа в близости к местным сообществам до **несущественного**.

6.9 Культурное наследие

При оценке культурного наследия были рассмотрены места и объекты археологического и культурного наследия, включая места кораблекрушений, исторические руины (остатки античной и средневековой архитектуры и фортификационных сооружений) и местные кладбища, которые могут быть затронуты Проектом. В рамках оценки были рассмотрены места и объекты культурного наследия на суше и в море.

Фоновые условия

Краснодарский край обладает богатым культурным наследием, включающим остатки поселений и погребений, датирующихся бронзовым и железным веками, античным и средневековым периодами. На суше были выявлены следующие объекты археологического и культурного наследия, связанные с реализацией Проекта:

- Курган с окружающей его зоной охраны поблизости от зоны реализации Проекта. Этот участок является официально охраняемой территорией, которая может быть отдельной частью более широкой группы курганов бронзового века.
- Деревенское кладбище в Варваровке. Оно располагается к востоку от пос. Варваровка, поблизости от виноградников.

Многие другие важные места и объекты культурного наследия были выявлены во время исследований фоновых условий, включая церкви, мемориалы и исторические артефакты в Варваровке, Гай-Кодзоре, Супсехе и Сукко. Однако на основании дополнительной информации о предложенных транспортных маршрутах и строительстве дорог в объезд Варваровки и Гай-Кодзора, эти места были удалены из оценки, поскольку они больше не подвергаются потенциальному риску воздействия. Остатки трех поселений (датирующиеся доисторическим, античным и ранним средневековым периодами) были также выявлены к северо-западу от зоны реализации Проекта, хотя они уже в значительной степени были разрушены в связи с возделыванием виноградников. Эти разбросанные остатки поселений не определяются как места культурного наследия и далее не оцениваются.

В морской среде также существует высокая вероятность присутствия археологических объектов, таких как обломки кораблекрушений; морские структуры и объекты; обломки, связанные с военными действиями 19 и 20-ого веков (например, затонувший самолет). Кроме того, существует высокая вероятность сохранения объектов культурного наследия (ОКН) на более глубоководных участках (т. е. на глубине воды 120 м или более) из-за аноксических (кислорододефицитных) условий.

При исследованиях фонового состояния морского и прибрежного участков Проекта были использованы гидролокаторы и магнитные сканеры для изучения морского дна и идентификации аномалий. Места, представляющие интерес, были подвергнуты изучению с использованием ТПА, оборудованных подводными камерами. В ходе изысканий было обнаружено в общей сложности 26 ОКН (включая потенциальные, но неподтвержденные ОКН) в пределах 1 км от подводной трассы трубопровода¹².

Из них восемь ОКН были расположены в пределах 150 м от границы трассы трубопровода, четыре из которых были подтверждены как ОКН, потенциально датирующиеся от средневекового до современного периода, включая:

- крыло самолета со встроенным топливным баком;
- остатки металлического компонента морского или воздушного судна;
- одиночная керамическая амфора,¹³ которая может датироваться средневековым периодом;
- захороненные деревянные обломки кораблекрушения, точная культурная принадлежность и возраст которых являются неопределенными.

Оставшиеся четыре потенциальных ОКН, вероятно, представляют собой металлические или деревянные обломки судов, и соответствующие обломки от кораблекрушения, или аналогичные антропогенные структуры (например, обломки самолета). Эти потенциальные ОКН, а также металлические компоненты (указанные выше), позже оказались удалены как минимум на 150 м в результате дальнейших корректировок трассы трубопровода, и поэтому не были оценены далее.

Виды воздействия и уязвимые объекты

При оценке культурного наследия было рассмотрено, как Проект мог затронуть ресурсы культурного наследия в зоне реализации Проекта (включая береговой, прибрежный и морской участки). Это включает потенциальное нарушение, физическое повреждение или утрату важных мест и объектов культурного наследия (т.е. уязвимых объектов).

Наземные уязвимые объекты включают:

- деревенское кладбище Варваровки (примерно в 100 м к западу от временной подъездной дороги к микротоннелю);
- курган с защитной зоной (примерно в 50 м к северу от микротоннелей).

На этапе строительства и пусконаладочных работ мероприятия, которые могут оказать воздействие на наземные уязвимые объекты, включают физическое повреждение в результате земельных подготовительных работ или разрытия грунта, устройства отвалов щебня и грунта, и столкновения транспорта. Кроме того, повышенная интенсивность

¹² Ранние исследования культурного наследия были основаны на раннем варианте трассы газопровода. Трасса была уточнена на основании результатов исследования культурного наследия и экологических исследований, в целях обхода важных и уязвимых мест.

¹³ Кувшин или ваза античного стиля, обычно овальной формы, с узким горлышком и двумя ручками.

строительных работ и движения строительной техники окажет влияние на атмосферу деревенского кладбища в Варваровке, включая шум и визуальные воздействия для людей, посещающих кладбище. На этапе эксплуатации существует низкий потенциальный риск воздействия на объекты культурного наследия, поскольку не будет создаваться беспокойства на поверхности земли.

Морские уязвимые объекты, которые нельзя обойти на расстоянии более 150 м, включают:

- крыло самолета (глубина воды 78 м, примерно 57 м от границы трассы трубопровода);
- одиночная керамическая амфора (глубина воды 72 м, примерно 24 м от границы трассы трубопровода);
- захороненные деревянные обломки кораблекрушения (глубина воды 443 м, примерно 70 м от границы трассы трубопровода).

На этапе строительства и пусконаладочных работ мероприятия, которые могут оказывать воздействие на места расположения и объекты культурного наследия в море, включают прямые физические воздействия из-за укладки труб на морское дно, а также установки судов на якорь. Другие работы по выравниванию морского дна - выемка грунта, удаление неровностей и т.д. - могут также физически повредить ОКН. Также были учтены потенциальные возможности повреждения ОКН из-за столкновения с оборудованием для изысканий и мониторинга (включая ТПА). Косвенно, присутствие трубопровода и изменения морского дна могут также затронуть морские ОКН посредством изменения режимов отложения осадка и эрозии. На этапе эксплуатации плановое техобслуживание и мониторинг могут затронуть ОКН через аналогичные воздействия, связанные с выравниванием морского дна и использованием ТПА.

Также существует потенциальный риск того, что строительство и/или эксплуатация Проекта могут привести к открытию ранее неопознанных ОКН (например, места захоронений или исторические артефакты); такие находки известны под названием «случайные находки». Однако обзор полученных исходных данных позволяет предположить, что шанс обнаружить морские ОКН при выполнении мероприятий на этапе строительства и эксплуатации очень мал.

Меры по смягчению негативного воздействия

Многие изменения, внесенные на ранних стадиях разработки Проекта (т.е. средства контроля в рамках проекта) позволили эффективно избежать или снизить многие потенциальные воздействия, включая корректировку трассы трубопровода на прибрежном и морском участках, что позволило обойти известные и потенциальные ОКН как минимум на 150 м, где возможно; строительство обходных дорог вокруг Варваровки и Гай-Кодзора; и перемещение временной подъездной дороги микротоннеля, для обхода кладбища Варваровки.

Всеобъемлющая программа мер для смягчения воздействия на культурное наследие определяется в соответствии с программой Проекта по контролю культурного наследия. Цель такой программы состоит в том, чтобы гарантировать, что все стороны, вовлеченные в строительство и эксплуатацию Проекта, осознают важность культурного наследия, и что

все мероприятия Проекта отвечают национальным и международным требованиям и надлежащей международной отраслевой практике.

В рамки этого обязательства по контролю смягчающих мер включены археологическое наблюдение, информирование обо всех участках нарушения грунта и работах на морском дне. План наблюдения предусматривает мониторинг строительных работ в реальном времени квалифицированным археологом, что позволит идентифицировать и контролировать потенциальные проблемы, связанные с археологическими объектами. Также будет определена процедура в отношении «случайных находок», описывающая шаги, которые должны быть предприняты при обнаружении новых потенциальных ОКН в процессе строительства или эксплуатации, включая порядок остановки работ и уведомления соответствующих органов власти и экспертов. В морской зоне будет проводиться визуальный мониторинг в реальном времени с помощью ТПА для наблюдения за подводными работами, включая укладку трубопровода на морском дне.

В течение всего срока реализации Проекта (включая строительство, а также техобслуживание на этапе эксплуатации), воздействия на культурное наследие будут систематически контролироваться и проверяться путем применения плана управления культурным наследием и плана установки якорей. Рабочие пройдут курс обучения для осознания значения культурного наследия, что позволит выявлять и реагировать на потенциальные проблемы, связанные с нарушением культурного наследия, включая «случайные находки».

Что касается объектов культурного наследия на суше, потенциальные воздействия на курган предотвращены путем реализации средства контроля в рамках проекта - микротоннелирования, предусматривающего размещение трубопроводов примерно на 20 м ниже уязвимого объекта. На поверхности площадка будет отмечена флажками и ограждена.

Маршрут временной подъездной дороги к микротоннелю был изменен, чтобы минимизировать воздействия путем отвода путей перемещения строительного транспорта от зоны кладбища. Дальнейшие смягчающие меры также будут включать подготовку и реализацию части плана ПУС, предназначенной для отдела дорожного движения для российского участка берегового примыкания (который будет содержать меры по управлению движением поблизости от кладбища) наряду с реализацией ПУС для контроля культурного наследия.

В морской зоне керамическая амфора будет осторожно поднята на поверхность до начала строительных работ. Крыло самолета будет далее исследовано и либо будет поднято на поверхность, либо будет обойдено примерно на 60 м; это решение будет принято по согласию с местными властями. Деревянные обломки кораблекрушения будут далее исследованы и обойдены примерно в 70 м. Министерство культуры РФ будет вовлечено во все решения, касающиеся работ по их извлечению.

Остаточное воздействие и выводы

Благодаря внедрению средств контроля Проекта и смягчающих мер, в т.ч. тщательному выбору маршрута, позволяющему избежать и минимизировать воздействия на уязвимые объекты культурного наследия и «случайные находки», остаточные воздействия

прогнозируются как **несущественные** для кургана и его зоны охраны, и как **низкие** неблагоприятные для деревенского кладбища Варваровки и затонувшего крыла самолета.

Однако на два морских объекта культурного наследия (амфора и деревянные обломки кораблекрушения) будет оказано **умеренное** неблагоприятное остаточное воздействие, несмотря на реализацию конкретных смягчающих мер, включая исследование (деревянные обломки кораблекрушения) и извлечение (амфора). Для керамической амфоры это воздействие будет связано не с повреждением объекта, а с извлечением с соответствующей площадки на морском дне.

Проект также создаст благоприятные воздействия на всех этапах Проекта за счет выполнения дополнительных исследований археологических объектов и вклада в существующие знания об археологическом и культурном наследии. Информация, собранная во время дальнейших исследований, которые будут контролироваться российскими археологами, может увеличить текущий объем знаний в области морской истории в российском секторе Черного моря.

6.10 Экосистемные услуги

Фоновые условия

Экосистемные услуги относятся к преимуществам, которые люди (а также предприятия) получают от экосистем. Оценка исходных условий включает изыскания, предпринятые в рамках ОВОСиСС, и обеспечивает описание исходных условий в области исследования для десяти ключевых экосистемных услуг, выявленных в зоне реализации проекта:

- **Сельскохозяйственные культуры:** культивирование виноградников (преимущественно для приготовления вина) является источником дохода для землевладельцев поблизости от зоны реализации Проекта.
- **Лов рыбы:** рыболовство в Черном море имеет важное значение для некоторых групп людей, несмотря на то, что оно не занимает существенной доли местной экономики.
- **Водоснабжение:** источники поверхностных и подземных вод используются для получения питьевой воды, а также воды промышленного и сельскохозяйственного назначения.
- **Регламентирование качества воды:** качество подземных и поверхностных вод регулируется посредством определенных естественных процессов и поддерживает диапазон использования.
- **Регламентирование качества воздуха:** муниципальное образование город-курорт Анапа определяется как «лечебно-оздоровительная зона», известная своим целебным воздухом.
- **Регламентирование качества почвы:** качество почвы связано со многими другими процессами, включая зерновые культуры и воду, и является важной экосистемной услугой для снижения рисков для здоровья, определения урожайности почв, и регулирования поверхностных стоков.

- **Регламентирование уровня опасности:** естественные места обитания и растительность уменьшают риск природных опасностей за счет регулирования поверхностных водных потоков и контроля эрозионных процессов.
- **Туризм и рекреационная деятельность:** местные сообщества и жители в значительной степени зависят от местного сектора туризма, связанного с естественной окружающей средой и рекреационными возможностями (включая пляж и внутренние территории).
- **Культурные и духовные ценности:** местный ландшафт включает ряд уникальных и ценных культурных мест.
- **Разнообразие диких видов:** ряд исчезающих и охраняемых наземных и морских видов (включая растения и животных), и виды местного значения.

Виды воздействия и уязвимые объекты

С учетом результатов исследований фоновых условий, при оценке воздействия было выявлено пять «приоритетных» экосистемных услуг, которые могут быть затронуты на этапе строительства и пусконаладочных работ. Приоритетные услуги - такие услуги, в отношении которых могут потребоваться меры по снижению воздействия, чтобы поддержать значение и функцию затронутой услуги. К ним относятся:

- сельскохозяйственные культуры;
- регламентирование качества почвы;
- туризм и рекреационная деятельность;
- культурные и духовные ценности;
- разнообразие диких видов.

На сельскохозяйственные культуры и регламентирование качества почвы может оказать воздействие утрата пахотной земли, поскольку часть земельных участков, занятых виноградниками будет расчищена во время строительства. Также существует потенциальный риск загрязнения почвы из-за утечек или разливов от строительного оборудования и машин. Часть рекреационных областей (включая пляжи и тропы) может быть затронута повышенным шумовым фоном и визуальным беспокойством во время строительства. Хотя это воздействие будет временным, оно будет означать изменение относительно тихого сельского района. Культурные и духовные ценности могут быть затронуты на кладбище Варваровки, поскольку шум от строительного транспорта может временно изменить тихую атмосферу кладбища. Наконец, утрата мест обитания из-за нарушений, связанных со строительством, создает потенциальный риск воздействия на разнообразие диких видов.

На этапе эксплуатации не было выявлено приоритетных услуг.

Меры по смягчению негативного воздействия

Ряд приоритетных экосистемных услуг, выявленных выше, связан с местными жителями и сообществами, туристами и землепользователями. В связи с этим, меры по снижению воздействия сосредотачиваются на взаимодействии с соответствующими заинтересованными сторонами, включая предоставление людям информации о Проекте и

его мероприятиях, и обеспечение порядка подачи жалоб и запросов на получение помощи.

Процедура рассмотрения жалоб будет внедрена представителями South Stream Transport в сотрудничестве с подрядчиками, чтобы обеспечить рассмотрение жалоб ответственными лицами и соответствующее и своевременное реагирование. Если будут обнаружены воздействия на землепользователей или другие заинтересованные стороны, будут определены схема компенсации для оценки и определения мер по компенсации, и схема восстановления средств к существованию, предусматривающая дальнейшие меры по снижению воздействия на средства к существованию. Эта схема определит процесс определения потребности в конкретных мерах по восстановлению средств к существованию, и разработку этих мер в сотрудничестве с затронутыми заинтересованными сторонами и соответствующими местными агентствами.

Продолжающееся взаимодействие с заинтересованными сторонами на всем этапе строительства и пусконаладочных работ (и этапе эксплуатации) будет осуществляться в целях облегчения ведения диалога с соответствующими заинтересованными сторонами, включая стороны, потенциально затронутые Проектом, а также стороны, обеспокоенные или заинтересованные Проектом. Эти действия позволяют своевременно обнаруживать и контролировать потенциальные воздействия и проблемы.

В дополнение к вышеупомянутому, смягчающие меры, описанные в других разделах ОВОСиСС, также относятся к экосистемным услугам, включая меры снижения воздействия на экологию суши и моря (для разнообразия диких видов); шумовые и визуальные воздействия (для туризма и рекреационной деятельности); культурное наследие (для культурных и духовных ценностей); почвы, подземные и поверхностные воды (для качества почвы); и социально-экономические условия (для с/х культур, для туризма и рекреационной деятельности).

Остаточное воздействие и выводы

Оценка позволила выявить пять приоритетных услуг, на которые Проект, вероятно, будет воздействовать на этапе строительства и пусконаладочных работ: сельскохозяйственные культуры; регулирование качества почвы; туризм и рекреационная деятельность; культурные и духовные ценности; разнообразие диких видов. На этапе эксплуатации не было выявлено приоритетных услуг.

При условии применения описанных выше смягчающих мер, потенциальное отрицательное воздействие, связанное с реализацией Проекта, будет снижено до остаточного воздействия, которое оценивается на уровне от **несущественного до низкого**.

6.11 Управление отходами

При оценке отходов рассматривается тип и количество отходов, которые будут образовываться в ходе реализации Проекта, и определяются способы управления этими отходами.

Фоновые условия

Была проведена проверка сооружений по складированию и утилизации отходов, включавшая посещение площадки для утилизации отходов ЕСОВИО около Крымска, и свалки Alfa Landfill около Анапы, чтобы оценить пригодность этих сооружений для управления отходами в рамках Проекта. Существующие предприятия по управлению отходами в портах Темрюка и Новороссийска также были рассмотрены для оценки пригодности к использованию для управления отходами, произведенными в ходе морских операций Проекта, при необходимости. Порты Темрюка и Новороссийска имеют договоренности с портовыми предприятиями по управлению отходами для приема отходов с заходящих в порт судов.

Виды воздействия и уязвимые объекты

Отходы, образовавшиеся при реализации Проекта, потенциально могут оказывать воздействие на здоровье людей и окружающую среду, а также создавать беспокойство (включая мусор, запах, пыль и паразитов). Такое воздействие может возникать в общем цикле управления отходами, и поэтому при контроле потенциальных воздействий следует учитывать создание, хранение, сбор и транспортировку, повторное использование, переработку, восстановление, обработку и утилизацию отходов. При оценке обработки отходов были рассмотрены потенциальные воздействия на этапе строительства и пусконаладочных работ, а также на этапе эксплуатации. Воздействия включали следующее:

- отходы от жизнедеятельности рабочего персонала, включая отходы, создаваемые при проведении работ на площадке, такие как пищевые отходы, упаковка и сточные воды (биотуалеты);
- отходы от строительных работ, таких как:
 - вырубка растительности;
 - выемка грунта при рытье траншей и укладке труб в траншее открытым способом;
 - выемка грунта при микротоннелировании;
 - упаковка от строительных материалов;
 - сварочные отходы и металлическая стружка;
- дноуглубительные работы (выемка грунта с морского дна);
- опасные отходы, включая ГСМ, растворители и т.п.;
- отходы от судов, находящихся в море, включая отходы от строительства, а также произведенные рабочими, живущими на судах (включая сточные воды).

Меры по смягчению негативного воздействия

Общий подход к методам обработки твердых отходов будет описан в интегрированном Плане утилизации отходов. Это позволит реализовать следующие меры:

- Исключение и сокращение отходов до минимума;
- Идентификация и сортировка отходов на месте их происхождения;
- Переработка и повторное использование отходов; и

- Обработка и утилизация отдельных типов отходов.

Общий план утилизации отходов будет включать индивидуальные планы утилизации отходов, составленные для каждого судна, содержащие правила сортировки отходов на борту, организацию специальных площадок для хранения опасных отходов и повторного использования и переработки, если целесообразно. Существующие предприятия по управлению отходами в портах Темрюка и Новороссийска будут использоваться для управления отходами, произведенными в ходе морских операций Проекта. Порты Темрюка и Новороссийска имеют договоренности с портовыми предприятиями по управлению отходами для приема отходов с заходящих в порт судов.

Проект будет использовать существующие лицензированные предприятия, отвечающие российским правилам, а также международным требованиям и стандартам.

Остаточное воздействие и выводы

Общее количество отходов, подлежащих управлению, относительно малое в сравнении с производительностью возводимых объектов, и ограничения не предвидятся. Общий план утилизации отходов будет нацелен на контроль действий и снижение рисков, связанных с обработкой отходов, включая риск случайного выброса при временном хранении или транспортировке опасных отходов.

Отходы, для которых требуется утилизация на полигоне, неопасные и достаточно малы по количеству (обычно менее 1000 тонн для отдельного вида отходов). Alfa landfill (главный региональный полигон отходов) подлежит замене после прекращения работы в 2016 году, после чего Проектом будет использоваться новый полигон. Если отходы Проекта будут вывезены на свалку Alfa, существенные воздействия не ожидаются, так как отходы неопасны, и отходы, создаваемые Проектом, образуют только очень малую долю общих отходов, обрабатываемых в Alfa.

При условии реализации мер, связанных с обработкой отходов, и интегрированного Плана утилизации отходов, воздействия, связанные с созданием и управлением отходами в рамках Проекта, как ожидается, будут **несущественными**.

7 Незапланированные события

Незапланированными событиями называются события, такие как несчастные случаи и аварии, наступление которых не ожидается в ходе обычной деятельности по Проекту. Проект разработан в соответствии с российскими и международными техническими стандартами и стандартами безопасности, однако важно учитывать, оценивать и контролировать потенциальные риски, связанные с незапланированными событиями, в результате которых может быть оказано негативное воздействие на окружающую среду, культурное наследие или местное население.

Отчет ОВОСиСС опирается на количественную оценку риска (которая учитывает риски в отношении персонала, связанного с эксплуатацией и обслуживанием берегового трубопровода и инфраструктуры на участке выхода трубопровода на берег), а также оценку морского риска (который учитывает риски аварий морских судов и возможность связанных с этим разливов нефти или других последствий). Так же было выполнено моделирование разливов нефти, позволяющее выяснить, что может случиться в случае такого разлива. Также была проведена оценка опасных геологических процессов на земле и в море (например, сейсмическая активность и другие динамические процессы в земной коре или на морском дне).

Ниже описаны основные результаты оценки незапланированных событий в отношении событий, которые могут происходить на суше (участок берегового примыкания Проекта) и в море (прибрежные и морские участки).

7.1 На суше

На стадии строительства и предварительных пусконаладочных работ оценка незапланированных событий на участке берегового примыкания выполнялась в связи с использованием строительного оборудования и машин, электрогенераторов и с движением автотранспорта. Эти события могут произойти в результате воздействия таких факторов, как ненадлежащее функционирование оборудования или человеческий фактор. На стадии эксплуатации незапланированные события могут возникать в результате случайных утечек природного газа из трубопровода или сооружений на участке выхода трубопровода. Ниже описаны возможные незапланированные события и ликвидация их последствий.

Разлив топлива и масел

Разливы топлива и масел на суше, связанные с проведением строительных работ, скорее всего будут сравнительно небольшими (например, менее 100 литров) в зависимости от характера используемых транспортных средств, строительного оборудования и машин. Чтобы уменьшить вероятность разлива топлива или масла, а также ограничить последствия в случае наступления такого события, необходимо установить ряд мер контроля в рамках Плана предотвращения разливов и ликвидации их последствий, относящихся ко всем мероприятиям по Проекту.

Пожары

При проведении строительных работ пожары могут возникать, например, в результате случайного возгорания сухой растительности при определенных работах, которые требуют применения газовых горелок (т.н. огневые работы), например, горячая обмотка трубных швов или сварка механических компонентов. Опасность возгорания будет минимизирована путем реализации мер строгого контроля, которые будут включать внедрение системы выдачи разрешений на проведение огневых работ. Во время проведения строительных работ всему строительному персоналу будет запрещено курение. Применение других источников возгорания, таких как наличие открытого огня на трассе строительства, также запрещается, пока сухая растительность не будет удалена из зоны проведения огневых работ. План готовности к чрезвычайным ситуациям и их ликвидации также должен подробно описывать противопожарные меры, системы обнаружения возгораний и пожаротушения, а также будет скоординирован с местными службами пожарной охраны.

На стадии эксплуатации незапланированные события могут возникать в результате случайных утечек природного газа из трубопровода или сооружений на участке выхода трубопровода, что может стать причиной пожара, как указано выше. На стадии эксплуатации также будут приниматься противопожарные меры, меры по обнаружению возгораний и пожаротушению, а также будет принят План аварийного реагирования.

Дорожно-транспортные происшествия

В процессе взаимодействия с заинтересованными сторонами была выявлена озабоченность местного населения и общества в связи с дорожно-транспортными происшествиями, так как строительные машины будут проходить через населенные пункты или рядом с ними. Такие дорожно-транспортные происшествия могут быть связаны с неисправностями транспортных средств или с человеческим фактором.

South Stream Transport B.V. примет ряд мер перед началом строительства с целью уменьшения рисков, связанных с транспортом, и смягчения их последствий, в т.ч.:

- подготовка и реализация Плана МТО с целью управления и координации транспортно-логистических мероприятий по Проекту;
- подготовка и реализация Плана управления движением при строительных работах (СТМР), который будет включать строгие правила движения и скоростные ограничения, а также обозначенные подъездные дороги; и
- внедрение правил безопасности движения, которые обеспечат информирование водителей о требованиях Проекта и порядке вождения, надлежащую подготовку водителей и контроль с целью обеспечения качества управления транспортным средством.

От подрядчиков также требуется проводить регулярные проверки и обслуживание их парков строительных машин для минимизации рисков дорожно-транспортных происшествий, связанных с механическими неисправностями.

Повреждения имущества, принадлежащего сторонним организациям, и коммуникаций

Существующие коммуникации, принадлежащие сторонним организациям (например, водопроводные сети, кабели связи), будут маркироваться и ограждаться или переукладываться в соответствии с соглашениями с владельцами коммуникаций. В случае обнаружения в ходе строительства неизвестных коммуникаций возможность их повреждения минимизируется путем остановки работ в непосредственной близости вплоть до установления характера коммуникаций. Там, где это возможно, устанавливается владелец коммуникации, после чего производятся консультации с владельцем по поводу необходимости отклонения направления прокладки коммуникации.

7.2 В море

Оценка незапланированных событий на территории прибрежного и морского участков проводилась в отношении движения судов, включая разливы топлива и масел, а также перевозки инвазивных видов живых организмов в балластных танках судов. Также была учтена возможность утечки природного газа из трубопровода в ходе его эксплуатации.

Разлив топлива и масел

Вероятность столкновений морских судов во время строительства очень мала. Тем не менее, если столкновения происходят, могут иметь место разливы топлива и (или) масла, которые могут оказать негативное влияние на морскую окружающую среду, в частности на морских животных. Для снижения потенциальных рисков в рамках проекта будет принят соответствующий порядок проведения морских работ с целью дальнейшего снижения вероятности разлива нефтепродуктов в море. Он будет включать координацию с компетентными морскими властями и уведомления о расположении судна-трубоукладчика и морской охранной зоны. Кроме того, в рамках проекта будут разработаны и внедрены Планы по предотвращению разливов нефтепродуктов и реагированию в случае разлива, чтобы минимизировать негативное воздействие на морскую фауну и среду обитания.

Разработка и внедрение соответствующих планов, таких как План готовности к чрезвычайным ситуациям и ликвидации аварий, Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением нефтью (SOPEP) и Судовой план чрезвычайных мер по борьбе с загрязнением моря (SMPEP), помогут уменьшить вероятность разлива нефтепродуктов и разработать меры реагирования и уменьшить возможное негативное влияние на морскую среду. Возможное влияние будет также снижено путем использования судами, используемых в работах по Проекту, там, где это возможно, «нестойкого» топлива.

Введение инвазивных видов

Инвазивные виды представляют собой не местные виды, которые могут вытеснять местные виды и, таким образом, повлиять на экосистемы и биологическое разнообразие. Они могут интродуцироваться с морских судов, обычно, если балластные воды перевозятся из других регионов и сливаются в Черное море. Так как инвазивные виды могут вызвать серьезные экологические последствия, в рамках Проекта принят ряд мер по снижению вероятности введения инвазивных видов в Черное море. Эти меры включают

требование реализации на судах Плана по контролю балластных вод и трюмных вод, а также регистрации смены балластных вод.

Утечки газа из трубопровода

При анализе незапланированных событий также учитывалась возможность случайных утечек природного газа из морского трубопровода. Единственным возможным источником крупномасштабных утечек газа в атмосферу может быть разрыв трубопровода. Вероятность того, что надлежащим образом спроектированный и смонтированный глубоководный трубопровод претерпит разрыв, чрезвычайно мала, а компания South Stream Transport обязуется гарантировать надежность конструкции и монтажа. Аналогичным образом вероятность внешнего воздействия (например, затопление судна над трубопроводом), которое может привести к повреждению трубопровода и вызвать выброс газа, также мала.

Тем не менее, проект предусматривает контрольные меры, имеющие целью минимизировать возможные неконтролируемые выбросы газа из трубопровода в случае повреждения. В случае разрыва трубопровода утечка газа будет непродолжительной, так как она будет обнаружена на сооружениях на участке выхода трубопровода на берег в России и Болгарии, и соответствующая нитка трубопровода будет немедленно перекрыта.

8 Кумулятивное воздействие

Хотя отдельные виды воздействий в связи с проектом были оценены как приемлемые, необходимо также рассмотреть возможность взаимодействия воздействий со стороны Проекта с воздействиями, связанными с другими проектами. Эти комбинированные воздействия называются «кумулятивными воздействиями». Они могут включать совокупное увеличение шума, выбросов в воздух и природные воды, ущерб местообитаниям и прочее. Взаимодействия могут иметь форму дополнительного увеличения уровня воздействия и/или приводить к новым или дополнительным воздействиям.

Для оценки потенциального кумулятивного воздействия были выявлены другие строительные проекты (выполняемые или планируемые) в прилегающих районах зоны выполнения Проекта. Возможное влияние и воздействия этих проектов учитывались и использовались при оценке возможных совокупных воздействий, которые могут являться результатом совместного воздействия Проекта и других строек.

Так как большинство воздействий со стороны Проекта (описанных в разделе 6) связано с этапом строительства и предварительных пусконаладочных работ, возможность того, что воздействия, связанные со строительством по другим проектам, могут по времени совпасть с этим этапом, представляет особый интерес при анализе кумулятивных воздействий.

Реализуемые и планируемые строительные проекты

Было рассмотрено более десяти строительных проектов (находящихся в стадии реализации или планируемых) в связи с возможными кумулятивными воздействиями. Часть из них в итоге не была включена в анализ, так как маловероятно, что они могут совпасть по времени с Проектом, или они находятся на таком расстоянии, что взаимодействие маловероятно, или это только концептуальные проекты, достоверность их выполнения не определена или отсутствует информация, на которой основывается анализ. В итоге в анализ кумулятивного воздействия включены четыре следующих проекта:

- Единая система газоснабжения и компрессорная станция «Русская», которые располагаются выше по ходу газа и подсоединяются к объектам Проекта. Единая система газоснабжения подсоединяется к объектам Проекта примерно в 100 м восточнее сооружений на участке выхода трубопровода на берег, а компрессорная станция «Русская» - примерно в 2,5 км к северо-востоку. Строительство ведется в настоящее время.
- Проект «Анаполис», смешанный проект (жилой массив, отель, торговые здания) примерно в 350 м к югу от трубопровода. Начало строительства намечено на 2014 год.
- Строительство жилого комплекса Лесная Поляна, в настоящее время в стадии строительства и является фактически расширением села Варваровка. Этот проект расположен примерно в 500 м к северо-востоку от приемных котлованов микротоннеля. Строительные работы ведутся.

- Строительство клубного поселка «Шато», предполагаемое на существующей территории виноградников, примерно в 200 м к северо-востоку от сооружений на участке выхода трубопровода на берег и рядом с селом Варваровка. Начало строительства намечено на 2014 год.

Строительство по этим проектам должно совпасть по времени с этапом строительства и предварительных пусконаладочных работ по Проекту.

В пределах акватории имеется ряд офшорных (морских) нефтегазовых концессий на разведку, принадлежащих российской нефтегазовой компании. Согласно открытой информации бурение разведочных скважин может начаться к 2015. В то же время какие-либо более подробные данные по предполагаемым мероприятиям или графикам работ отсутствуют, так что эти мероприятия не были включены в анализ. Кроме этих мероприятий в области нефтегазовой разведки нет данных о проведении каких-либо морских строительных работ, за исключением Проекта.

Потенциальное кумулятивное воздействие

При анализе кумулятивного воздействия, связанного с Проектом, учитывались результаты анализа воздействия Проекта (обобщенные в разделе 6), и, в особенности, ожидаемые остаточные воздействия. Особо следует отметить неблагоприятные негативные воздействия Проекта, которые по оценке имеют остаточную значимость «умеренная» или «высокая». Эти воздействия включают изменения характера ландшафта и визуальной привлекательности; снижение привлекательности проживания для жителей из-за шума и ухудшения вида; воздействие на морские культурные зоны и объекты (в особенности керамическую амфору и место крушения деревянного корабля).

Учитывалась также известная информация и возможное воздействие со стороны других строительных объектов. Эта информация использовалась для выявления зон, в которых воздействия со стороны Проекта и других строительных проектов могут накладываться друг на друга в пространстве и времени, так что существует возможность кумулятивного эффекта.

Выводы

Большинство возможных кумулятивных воздействий связано с береговыми строительными работами по проекту и, в особенности, возможным взаимодействием с реализацией проектов Единой системы газоснабжения и компрессорной станции «Русская».

Анализ кумулятивного воздействия не выявил какого-либо комбинированного воздействия на окружающую среду или социальную сферу, которые можно было бы считать значительным и нуждающимся в особых мерах по предупреждению последствий, мониторингу или управлению, кроме тех, которые уже предпринимаются по Проекту. В то же время при анализе был выработан ряд рекомендаций в отношении согласования стратегий по уменьшению воздействий и сотрудничеству с местными производителями работ. Это включает следующее:

- Компания South Stream Transport в сотрудничестве с «Газпром Инвест» (т.е. производителем работ по расположенным выше по ходу газа объектам – Единая система газоснабжения и компрессорная станция «Русская») с целью согласования мер по уменьшению воздействия на окружающую среду компании «Газпром Инвест» в

отношении строительства компрессорной станции с аналогичными мерами по Проекту. Особый интерес представляет предупреждение воздействий, благодаря точным графикам работ (например, сезонные ограничения в отношении некоторых работ); установка заграждений для рептилий и амфибий параллельно с программой переноса; соблюдения надлежащей международной отраслевой практики, а также разработки мер, которые бы позволили улучшить управление биологическим разнообразием в пределах расширенной области.

- South Stream Transport в сотрудничестве с «Газпром Инвест» будет изучать возможность полезного применения инертных материалов (почвы и грунтов), образованных в результате разработки Проекта и Компрессорной Станции «Русская».
- South Stream Transport будет поддерживать связь с «Газпром Инвест» в целях разработки согласованных и скоординированных планов организации дорожного движения.
- South Stream Transport в сотрудничестве с производителями работ по объектам «Анаполис» и клубного поселка «Шато» согласует принимаемые ими меры по снижению отрицательного воздействия с аналогичными мерами по Проекту.
- При разработке Плана действий Проекта по сохранению биоразнообразия South Stream Transport в сотрудничестве с производителями работ по объектам «Анаполис» и Клубный поселок «Шато» согласует разработку мер, которые бы позволили улучшить управление биологическим разнообразием в пределах расширенной области.
- South Stream Transport будет поддерживать связь с «Газпром Инвест» в целях разработки согласованных и скоординированных планов по минимизации возможных совокупных воздействий на здоровье и безопасность населения в связи с притоком строительных рабочих и строительными работами; и
- South Stream Transport будет поддерживать связь с компанией «Роснефть» в целях минимизации возможных совокупных воздействий на морскую окружающую среду, которые могут быть вызваны одновременным проведением работ.

9 Трансграничное воздействие

В рамках ОВОСиСС рассматривается возможность того, что воздействия от Проекта пересекут государственные границы и затронут соседние страны. Вообще говоря, трансграничные воздействия включают такие проблемы, как загрязнение воздуха, которое не ограничивается географическими границами, и проблемы, связанные с международными водными путями и водоемами.

Применительно к России, при оценке трансграничного воздействия рассматриваются потенциальные воздействия на соседние страны - Турцию, Грузию и Украину.

На суше, с учетом расстояний между Проектом и территориями Турции, Грузии и Украины, возможность того, что планируемые мероприятия или незапланированные события вызовут воздействия, пересекающие государственные границы, представляется маловероятной. Таким образом, существенные трансграничные воздействия на наземную среду не ожидаются.

В морской зоне было идентифицировано несколько потенциальных трансграничных воздействий, что, в частности, объясняется динамической природой морской среды и тем, что мероприятия Проекта будут осуществляться вблизи от границы между российской и турецкой ИЭЗ. В ОВОСиСС определен ряд стратегий смягчения, нацеленных на снижение и предотвращение воздействий, связанных с атмосферными выбросами, образованием и утилизацией отходов, инвазивными морскими видами, созданием подводного шума (и его воздействием на морские виды) и трансграничным перемещением морских судов. К ним относятся меры управления потенциальными воздействиями на морские виды, в т.ч. на мигрирующих птиц, морских млекопитающих и рыб, а также на лиц, для которых рыболовство является средством к существованию.

В морской зоне незапланированные события, такие как нарушение или повреждение подводной инфраструктуры (например, подводных телекоммуникационных кабелей), утечки топлива или нефтепродуктов (например, в результате столкновений), могут привести к трансграничным экологическим и социально-экономическим воздействиям. Однако все эти потенциальные воздействия можно контролировать посредством предварительного планирования. В такие планы включаются обсуждения с владельцами объектов инфраструктуры, проводимые для проверки местоположения подводной инфраструктуры и составления протоколов и соглашений по пересечению соответствующих зон, а также согласование мероприятий с компетентными морскими организациями. Проект также предусматривает внедрение планов аварийного реагирования и планов предотвращения разлива нефти, в которых определяются действия при маловероятных ситуациях с незапланированными событиями.

10 Системы управления

Компания South Stream Transport намерена осуществлять разработку и эксплуатацию морского газопровода «Южный поток» на основе принципов экологической и социальной ответственности. Для достижения этой цели будет предусмотрено несколько систем управления, обеспечивающих безопасное и ответственное строительство и эксплуатацию Проекта. В рамках этих систем будут составлен план экологического и социального управления (ESMP), программа мониторинга и комплексная система управления техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды (HSSE-IMS).

Все обязательства, заявленные в ОВОСиСС, в том числе обязательства по принятию конкретных смягчающих мер, отслеживаются и объединяются в Реестре обязательств для Проекта, включаемом в ESMP. В то время как в ОВОСиСС определяются мероприятия для управления потенциальными воздействиями Проекта, в ESMP и других системах управления определяются способы достижения указанных целей и лица, ответственные за их достижение.

План экологического и социального управления (ESMP)

Морской газопровод «Южный поток» будет строиться и эксплуатироваться как единый комплексный проект для трех стран. Эффективная система управления деятельностью по охране окружающей среды и социальной сферы является требованием многих международных стандартов и рекомендаций (включая Стандарты деятельности МФК) и надлежащей международной отраслевой практики.

ESMP является основным средством, с помощью которого South Stream Transport обеспечит достижение целей компании по управлению экологическими и социальными воздействиями, в том числе по конкретным смягчающим мерам, в соответствии с установленными требованиями. ESMP будет подвергаться регулярной проверке в целях определения его адекватности и эффективности с возможным внесением изменений для улучшения в будущем. Кроме того, подрядчики South Stream Transport согласно контракту будут обязаны выполнять соответствующие экологические и социальные требования, спецификации и процедуры, изложенные в ESMP компании South Stream Transport.

В целях определения и реализации этих требований, ESMP будет включать набор общих и специальных планов управления деятельностью на этапах строительства и эксплуатации. Общие (комплексные) планы управления будут охватывать мероприятия Проекта, применимые к морскому газопроводу «Южный поток» в целом, независимо от местоположения и природы рассматриваемого мероприятия. Будут разработаны комплексные планы управления, включая планы по охране труда и условиям труда на рабочем месте, вовлечения заинтересованных сторон, охраны культурного наследия, сохранения биоразнообразия, и компенсации. Специальные планы управления будут разработаны для идентифицированных отдельных мероприятий проекта (например, морских строительных работ).

План ESMP, включая планы управления строительством и планы управления эксплуатацией, определит роли и обязанности по реализации каждого элемента, и индикаторы, по которым будут проверяться обеспечение соответствия и успешность выполнения.

Планы мониторинга

План мониторинга ESMP содержит подробные требования мониторинга, основанные на результатах процесса ОВОСиСС. Мониторинг требуется для подтверждения соблюдения ограничений, установленных законодательством, внутренними стандартами и обязательствами South Stream Transport, а также для проверки общей эффективности принимаемых мер по смягчению и управлению.

Основные цели мероприятий мониторинга, предложенных компанией South Stream Transport, включают:

- контроль соблюдения соответствующих стандартов и задач South Stream Transport в отношении экологических и социальных факторов;
- раннее обнаружение ситуаций, в которых предложенные меры смягчения и управления или предложенные методы не достигают поставленных целей;
- определение того, вызваны ли экологические и социальные изменения мероприятиями строительства и эксплуатации;
- обеспечение основания для непрерывной проверки и усовершенствования мероприятий мониторинга.

Комплексная система управления техникой безопасности, охраной здоровья и окружающей среды (HSSE-IMS)

South Stream Transport отвечает за общую реализацию экологических и социальных целей морского газопровода «Южный поток», в том числе за их реализацию подрядчиками, посредством комплексной системы управления техникой безопасности, охраной здоровья и окружающей среды (HSSE-IMS). Это включает ответственность за обеспечение порядка, при котором Проект и вся поддерживающая инфраструктура разрабатываются, строятся и эксплуатируются в соответствии с российскими и международными законодательными требованиями и надлежащей международной отраслевой практикой.

HSSE-IMS служит основой для реализации ESMP и программы мониторинга, и предназначен для согласования действий с международными стандартами по системе экологического управления (т.е. ISO 14001), системе управления профессиональной безопасностью и охраной труда (т.е. OHSAS 18001), и системе управления экологическими и социальными рисками и воздействиями (Стандарт деятельности МФК 1). HSSE-IMS также определяет способы согласования содержащихся в нем целей и мероприятий с целями и мероприятиями других корпоративных политик, включая корпоративную политику в отношении социальной ответственности и устойчивости.

HSSE IMS будет определять ежегодные цели и задачи, наряду с ключевыми индикаторами выполнения и контрольными точками, позволяющими оценить реализацию Проекта в этих областях. Проверки, инспекции и отчеты о выполнении будут использоваться для подтверждения соблюдения стандартов и обязательств Проекта, выявления областей для усовершенствования, и принятия корректирующих мер при необходимости.

11 Заключение

Сеть трубопроводов «Южный поток» будет использоваться для транспортировки природного газа из России в страны центральной и юго-восточной части Европы. Морской участок сети трубопроводов «Южный поток» известен как морской газопровод «Южный поток» и включает четыре смежных параллельных трубопровода диаметром по 32 дюйма (813 мм) каждый, которые на протяжении около 930 км будут проходить по Черному морю. Трубопровод пересекает три страны: он начинается на суше на российском побережье около Анапы, проходит через Черное море, включая российские территориальные воды и ИЭЗ, турецкую ИЭЗ, болгарские территориальные воды и ИЭЗ; и заканчивается на суше на болгарском побережье около Варны.

Разработку морского газопровода «Южный поток» осуществляет компания South Stream Transport B.V., международное совместное предприятие, основанное российской компанией ОАО Газпром, итальянской компанией Eni S.p. A., французской энергетической компанией EDF Group и немецкой компанией Wintershall Holding GmbH (BASF Group). South Stream Transport отвечает за разработку, ОВОСиСС и получение разрешений для трубопровода во всех трех странах (российский, турецкий и болгарский участки). Дополнительные действия по получению разрешений и процедуры ОВОСиСС также предпринимаются в Болгарии и Турции.

ОВОСиСС для российского участка морского газопровода «Южный поток» была выполнена группой международных и российских экспертов по ОВОСиСС в период с 2012 по 2014 гг. Группа экспертов проанализировала существующие условия окружающей среды и предложенные мероприятия и компоненты Проекта, оценила ожидаемые воздействия на окружающую среду, сообщества и культурное наследие, и обеспечила средства контроля в рамках проекта и смягчающие меры, позволяющие предотвратить или снизить эти воздействия.

Настоящий документ содержит резюме нетехнического характера по Проекту и ОВОСиСС. Дополнительная информация представлена в ОВОСиСС. Ключевые вопросы и заключения, выведенные из данной оценки, указаны ниже.

11.1 Результаты ОВОСиСС

Обзор

Потенциальные воздействия Проекта главным образом связываются с этапом строительства и пусконаладочных работ, поскольку на данных этапах будет выполнена большая часть всех мероприятий по Проекту. На суше эти мероприятия включают строительство наземных сооружений на участке берегового примыкания; рытье траншей открытым способом, укладку труб и рекультивацию полосы отвода трубопровода на участке берегового примыкания; а также прокладку микротоннелей. Строительство также включает использование строительного оборудования и машин, и строительного транспорта. Испытания на этапе пусконаладочных работ включают использование воздушных компрессоров для проверки целостности трубопровода.

В море строительство Проекта включает укладку труб на прибрежном участке (в т.ч. на коротком участке заглубления трубопровода на мелководье) и морском участке (где

трубопровод будет уложен непосредственно на морское дно). Для строительства в море будут использоваться основное судно-трубоукладчик и вспомогательные суда.

На этапе эксплуатации трубопровод будет находиться в заглубленном состоянии на участке берегового примыкания, и под водой на прибрежном и морском участках. Мероприятия будут ограничиваться регулярным техобслуживанием и мониторингом. На суше будут представлены постоянные наземные сооружения на участке берегового примыкания, а также полоса землеотвода над коридором трубопровода, где будет высажена растительность, но не будет допускаться произрастание деревьев и других растений с глубокой корневой системой.

В рамках ОВОСиСС были оценены потенциальные воздействия на ряд экологических и социальных компонентов, включая почвы, пресные воды, воздух, шум, экологию суши и моря, ландшафт, социально-экономические условия, здоровье и культурное наследие. После реализации мер по контролю риска и мер по управлению и снижению отрицательного воздействия, большая часть остаточных экологических и социальных последствий Проекта оценивается как воздействия с уровнем значимости от незначительного до низкого. Предвидится несколько исключений умеренной значимости, но они будут краткосрочными и временными. Упомянутые и прочие известные воздействия описаны ниже.

Шум

Проведение пусконаладочных испытаний потребует использования воздушных компрессоров для очистки, инспекции и сушки трубопроводов. Это вызовет краткосрочное и временное повышение уровня шума в ночное время в жилых районах в непосредственной близости от строительного объекта по проекту. С другой стороны, благодаря тщательному подбору и размещению оборудования и использованию шумовых барьеров, воздействие ожидается незначительным. Шум может также быть вызван движением строительных машин, в частности в зонах в районе объездной дороги вокруг Варваровки. Шумовой барьер будет установлен на объездной дороге, чтобы минимизировать шум, воздействующий на жителей северо-восточной части Варваровки, причем остаточное воздействие будет предположительно незначительным.

Экология суши

Также выполнен анализ потенциального воздействия на наземную среду обитания и видовой состав. При этом особое внимание уделяется охраняемым видам, включая черепаху Никольского (вид, классифицированный на международном уровне как находящийся под критической угрозой исчезновения) и мигрирующих птиц. Воздействие в основном связано с проведением пусконаладочных и строительных работ, когда расчистка земель, движение машин и шумовое воздействие будут максимальными, хотя в целом этот период будет кратковременным.

Принимается ряд мер по снижению воздействия на окружающую среду, в т.ч. перенос охраняемых видов до начала строительства, а также проведение сертифицированным специалистом-экологом мониторинга в реальном времени. Под дорогами будут проложены туннели (проходы), чтобы черепахи и другие животные могли безопасно пересекать эти территории. В результате принятия этих и других мер по снижению отрицательного воздействия прогнозируется низкое остаточное воздействие на

мигрирующих птиц на этапе строительства и пусконаладочных работ, в то время как другие воздействия предполагаются на уровне незначительного. Кроме того, будет реализован План действий по сохранению биоразнообразия, чтобы обеспечить улучшение показателей биоразнообразия в зоне реализации Проекта.

Экология моря

Основное воздействие на морскую окружающую среду связано с возможностью того, что строительные работы будут вызывать подводный шум, который может пугать рыбу и морских млекопитающих. Было выполнено моделирование и оценки подводного шума. Меры по уменьшению воздействия будут включать присутствие на борту судов квалифицированных наблюдателей за морскими млекопитающими, которые будут выявлять случаи, когда морские млекопитающие и морские птицы окажутся поблизости от зоны работ по прокладке труб, а в процессе эксплуатации судна этим животным будет дано время покинуть эту зону. Воздействие предполагается на малозначительном уровне и будет краткосрочным, временным и ограниченным по продолжительности длительностью проведения строительных работ.

Ландшафт и визуальная привлекательность

При анализе ландшафта и визуальной привлекательности учитывались потенциальные воздействия реализации Проекта на характер существующих ландшафтов, а также на виды, открывающиеся перед людьми, проживающими на окружающих территориях или использующими их. Было установлено умеренное влияние краткосрочных или временных строительных работ (и связанного с ними шума, использования машин и т.п.) на характер ландшафта ХЛТ холмистого плато, которое в настоящее время является тихой сельской местностью. Однако это влияние будет временным и ограниченным продолжительностью этапа строительства.

Некоторые люди, проживающие на территории реализации Проекта или использующие ее, также смогут видеть проведение строительных работ, в т.ч. жители Варваровки, посетители кладбища в Варваровке, люди, гуляющие по тропам в этой зоне, а также люди, смотрящие на море с пляжа. В этих местах ожидается влияние на привлекательность окружающего вида умеренного уровня, хотя это воздействие также будет кратковременным и ограниченным продолжительностью этапа строительства. Не ожидается какого-либо длительного воздействия.

В период эксплуатации вид постоянных наземных сооружений на участке выхода трубопровода на берег будет улучшен путем окраски сооружений, так, чтобы они дополняли окружающий ландшафт, а также путем высадки зеленых насаждений.

Культурное наследие

В пределах акватории маршрут прокладки трубопровода был скорректирован так, чтобы обойти объекты культурного наследия на дне на расстояниях не менее 150 м, там, где это возможно. Три морских объекта культурного наследия оказалось невозможным обойти на таком расстоянии. Прогнозируется низкий уровень воздействия на затонувшее крыло самолета. Умеренные уровни воздействия выявлены в отношении керамической амфоры (которая будет перемещена и поднята на поверхность) и места крушения деревянного корабля (которое будет исследовано дополнительно), расстояние от трубопровода до

которого составит приблизительно 70 м, в связи с чем оно может испытать воздействие, связанное с изменением морского дна.

На суше выявлены два объекта культурного наследия. Могильный холм (курган) будет обойден и охраняем, существенного воздействия на него не ожидается. Кладбище Варваровки может также испытать воздействие, связанное с повышенным уровнем шума на строительной площадке, что может повлиять на его использование и отношение к нему местных жителей. Чтобы уменьшить это влияние, направление подъездной дороги к строительству микротоннеля будет изменено так, чтобы она проходила дальше от кладбища, при этом ожидается низкий уровень воздействия.

Социально-экономические условия и охрана здоровья и безопасность местного населения

Потенциальные преимущества Проекта включают возможность создания рабочих мест для местного населения и возможностей для местного бизнеса. Однако в связи с высокой специализацией и технологическим характером строительства трубопроводов многие рабочие будут набираться по всему миру строительным подрядчиком, причем возможности для местных жителей будут, скорее всего, ограничены. Чтобы наладить взаимоотношения между иностранными рабочими и местным населением, от рабочих следует потребовать соблюдения стандартных Правил поведения рабочего, а также будет проводиться быстрый анализ состояния здоровья для оценки вариантов размещения рабочей силы.

Местное население, находящееся в непосредственной близости от места реализации проекта, будет подвергаться воздействию шума, в особенности в связи со строительством, движением строительных машин и проведением пусконаладочных испытаний. В частности анализ предсказывает, что население северо-восточной части Варваровки может подвергнуться воздействию со стороны этих источников шума на уровне от низкого до умеренного. Однако это влияние будет временным и краткосрочным, особенно в отношении шумов в ночное время при проведении пусконаладочных испытаний, которые будут проводиться не более 45 дней, и закончатся вместе с этапом строительства.

У местных заинтересованных лиц вызывают интерес транспортные вопросы, они озабочены тем, будет ли транспорт проходить через населенные пункты и каково будет возможное воздействие. Объездные дороги вокруг Варваровки и Гай-Кодзора позволят перенаправить движение транспорта вокруг этих населенных пунктов и исключить проблемы с безопасностью движения. С другой стороны ожидается воздействие на умеренном уровне, связанное с движением строительной техники по главной дороге, проходящей через населенный пункт Рассвет.

Был проведен анализ возможного воздействия на местные предприятия и рабочих. Оно оценивается как незначительное. Однако компания South Stream Transport будет поддерживать контакты с местными заинтересованными лицами с целью выявления возможных проблем и их заблаговременного решения. Заинтересованные лица также получают возможность подавать официальные жалобы посредством процедуры рассмотрения жалоб.

Прочее

Другие воздействия на окружающую среду оценены как воздействия незначительного или низкого уровня. Эти виды воздействий включают потенциальные воздействия на почву, подземные и поверхностные воды, качество воздуха, экосистемные услуги и утилизацию отходов.

11.2 Смягчение последствий и мониторинг

Требования по мерам по снижению отрицательного воздействия и мониторингу, установленные в ОВОСиСС, специально призваны исключать, предупреждать, минимизировать или компенсировать потенциальные неблагоприятные воздействия и увеличить благоприятные воздействия, связанные с реализацией проекта. Для обеспечения реализации этих мер (компанией South Stream Transport и ее подрядчиками), эти меры и требования положены в основу Плана мероприятий по охране окружающей среды и социальной сферы по Проекту (ESMP), который будет связан с Системой менеджмента по охране окружающей среды, здоровья и безопасности жизнедеятельности (HSSE-IMS) в рамках более широкой концепции морского трубопровода «Южный поток».

11.3 Взаимодействие с заинтересованными сторонами

В продолжение разработки ОВОСиСС, включая выявление факторов воздействия и мер по снижению отрицательного воздействия, в рамках проекта реализована программа взаимодействия с заинтересованными сторонами. Программа взаимодействия с заинтересованными сторонами предназначена для того, чтобы обеспечить заинтересованным сторонам, включая местное население, возможность давать ответные комментарии и выражать свою озабоченность в связи с реализацией Проекта. В настоящее время в рамках взаимодействия с заинтересованными сторонами наиболее часто поднимаются вопросы, связанные с возможными воздействиями на окружающую среду, в т.ч. на морскую среду, береговую линию и наземную среду обитания. Также проявлялась озабоченность в отношении безопасности Проекта и выяснялось, какие меры запланированы на случай аварийных ситуаций. Также были обсуждены различные проблемы, связанные с социальным аспектом, включая дорожное движение и его безопасность.

Консультации, связанные с отчетом ОВОСиСС (и настоящим резюме нетехнического характера (NTS)), приведены в Предисловии к данному документу. Взаимодействие с заинтересованными сторонами продолжится в течение всего срока реализации Проекта на этапах строительства и пусконаладочных работ, эксплуатации и вывода из эксплуатации. Подходы к взаимодействию на более поздних этапах также описаны в Плане взаимодействия с заинтересованными сторонами (ПВЗС).

Процедура рассмотрения жалоб

Важнейшая часть программы взаимодействия с заинтересованными сторонами связана с реализацией Процедуры рассмотрения жалоб, которая будет доступна для всех заинтересованных лиц.

Под жалобой понимается официальная жалоба физического лица (или группы лиц), которые испытали (или считают, что они испытали) негативное воздействие работ, связанных с проектом. Процедура рассмотрения жалоб, установленная в компании South Stream Transport, это процесс получения, регистрации и рассмотрения жалоб, позволяющий отслеживать весь процесс от подачи жалобы до принятия соответствующего решения. Дальнейшая информация по Процедуре доступна в сети Интернет (www.south-stream-offshore.com/ru) и включена в План взаимодействия с заинтересованными сторонами.

Контроль воздействия

Постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами является фундаментальным принципом политики South Stream Transport в России и, в некоторой степени, способом смягчения широкого диапазона воздействий. Постоянное взаимодействие с заинтересованными сторонами позволит South Stream Transport не только обмениваться информацией о мероприятиях Проекта и результатах мониторинга, но также обеспечить обнаружение проблем на раннем этапе, что позволит принимать профилактические меры для их устранения. Взаимодействие с заинтересованными сторонами будет поддерживаться в течение всего этапа строительства и пусконаладочных работ, а также в течение остальной части срока реализации Проекта.

11.4 Общие выводы

На основании проведенных исследований специалисты, отвечающие за настоящий отчет ОВОСиСС, уверены, что данный проект, описанный и проанализированный в ОВОСиСС, включая меры по снижению отрицательного воздействия, управлению и мониторингу, описанные в нем, обеспечивает приемлемый подход к строительству и эксплуатации объекта с экологической и социальной точки зрения. Кроме того, Проект соответствует положениям российской нормативно-правовой базы и положительной мировой практике производства работ в отрасли по проектированию, строительству и эксплуатации трубопроводов.

Список литературы

Пункт	Документ
1	Международное энергетическое агентство (2013 г.), Перспективы развития мировой энергетики, 2013 г.
2	Wood Mackenzie (2013 г.), Консультант кредиторов строительства морского трубопровода Южный поток: Окончательный проект Анализа рынка газа
3	Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Пересмотренные Рекомендации Совета по общим подходам к официально поддерживаемым экспортным кредитам и комплексной экологической и социальной оценке (июнь 2012 г.). Можно найти в сети по адресу: http://search.oecd.org/officialdocuments/ . Оценка выполнена 24 сентября 2013 года.
4	Международная финансовая корпорация (2012 г.), Стандарт деятельности 1 Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями . http://www1.ifc.org . Доступ осуществлен 21 января 2013 г.
5	«Гипроспецгаз» (2010 г.), Технико-экономическое обоснование проекта морского участка газопровода «Южный поток». Оценка воздействия на окружающую среду (Российский сектор), том 17. Часть 2 ОВОС по альтернативным вариантам трассы газопровода (наземный участок), Арх. №: 6976.101.003.11.14.17.02-1 (заменяет 6976.101.003.11.14.17.02, Санкт-Петербург.

Аббревиатуры и сокращения

Сокращение/Термин	Пояснение
млрд. куб. м	Миллиард кубических метров
ОКН	Объект культурного наследия
СНСМР	План по охране здоровья населения во время строительства
ПУС	План управления строительством
ИЭЗ	Исключительная экономическая зона
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ЕР (ПЭ)	Принципы Экватора
ОВОСиСС	Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу
ESMP	План экологического и социального управления
ЕС	Европейский Союз
HSSE-IMS (ТБОЗОС-КСУ)	Комплексная система управления техникой безопасности, охраной здоровья и окружающей среды
IFC (МФК)	Международная финансовая корпорация
МСОП	Международный союз охраны природы
JBIC (ЯБМС)	Японский банк международного сотрудничества
км	Километр
км ²	Квадратный километр
LNG (СПГ)	Сжиженный природный газ
м	Метр
мм	Миллиметр
НПО	Неправительственная организация
ДОУ	Диагностические и очистные устройства
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
УХО (НБ)	Неразорвавшиеся боеприпасы

Сокращение/Термин	Пояснение
КК РФ	Красная книга Российской Федерации
КККК	Красная книга Краснодарского края
ROV (ТПА)	Телеуправляемый подводный аппарат
SEP (ПВЗС)	План взаимодействия с заинтересованными сторонами

Контактная информация

South Stream Transport B.V.
Head Office
Parnassusweg 809
1082 LZ Amsterdam
The Netherlands

Тел.: +31 20 262 4500

Факс: +31 20 524 1237

E-mail: esia@south-stream-transport.com