

Надежная
энергия
для будущего



TurkStream

Контактная информация

South Stream Transport B.V.
TurkStream Project
Parnassusweg 809, 1082 LZ Амстердам,
Нидерланды

www.turkstream.info

По общим вопросам:
contact@turkstream.info
+31 20 262 45 00

Для СМИ:
media@turkstream.info
+31 20 262 45 45

TurkStream

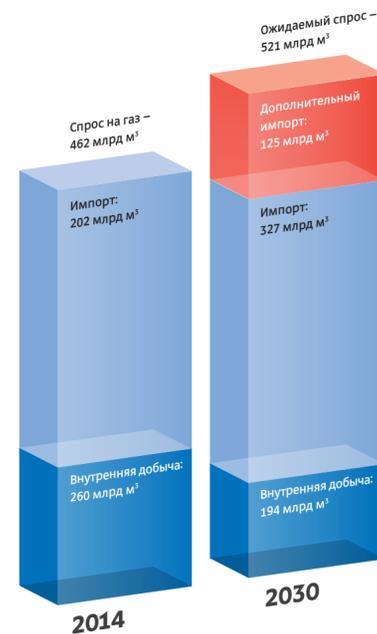


Надежные поставки газа

Газопровод «Турецкий поток» напрямую соединит газотранспортную систему Турции с запасами газа в России и обеспечит надежные поставки энергии в Турцию, Южную и Юго-Восточную Европу. Компания South Stream Transport B.V. построит морской участок системы, состоящей из двух параллельных ниток в Черном море. Маршрут обеих ниток газопровода начинается у города Анапа в России и заканчивается у населенного пункта Кыйыкей в 100 км от Стамбула. Первая сухопутная нитка газопровода будет соединена с турецкой газотранспортной системой у города Люлебургаз. Вторая сухопутная пройдет до границы Турции с ЕС.

Энергия для развития экономики

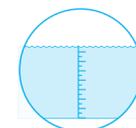
Россию и Турцию объединяет долгая история взаимовыгодного сотрудничества. Первый газ в эту страну «Газпром» поставил еще в 1987 году по Трансбалканскому газопроводу. С тех пор энергетический сектор Турции значительно вырос благодаря энергичному развитию экономики. С 2003 года поставки газа в Турцию идут также по морскому газопроводу «Голубой поток». «Турецкий поток» будет способствовать повышению энергетической безопасности Турции благодаря созданию нового прямого маршрута поставок газа для западной части Турции. При выходе на проектную мощность газопровод будет транспортировать до 31,5 млрд м³ в год. Это не только полностью обеспечит возрастающие потребности Турции, но и позволит ей укрепить свое положение на региональном энергетическом рынке.



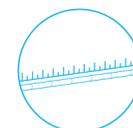
Спрос на газ в Европе в странах ОЭСР в миллиардах кубических метров (млрд м³)
Источник: Международное Энергетическое Агентство, Отчет «World Energy Outlook 2016» (Сценарий «The New Policies Scenario»)



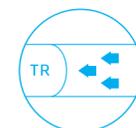
2 нитки морского газопровода



Максимальная глубина — 2200 метров



Длина — 930 км



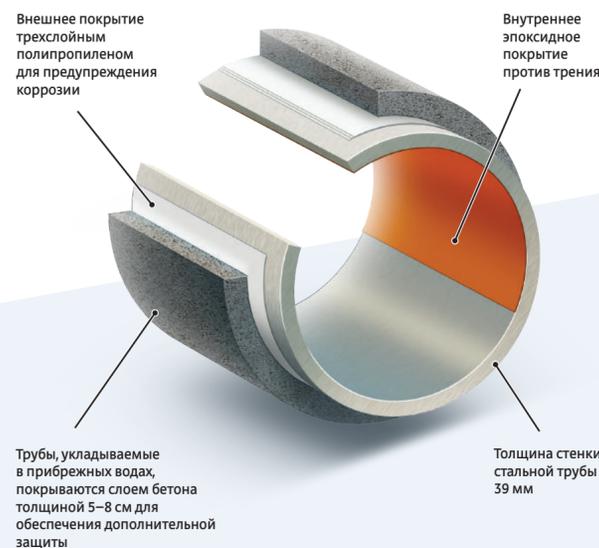
Мощность — 31.5 млрд м³ в год

От концепции к строительству

Морской газопровод строится в несколько этапов. Сначала были проведены многочисленные исследования морского дна для определения лучшего маршрута. Параллельно инженеры осуществили проектно-исследовательские работы. Когда проект газопровода получил все необходимые согласования по промышленной и экологической безопасности, было начато строительство. В этот период тяжелые трубы сваривались вместе на борту специальных судов и укладываются на морское дно. На финальном этапе происходят испытания системы, после чего начинается транспортировка газа.

Безопасность – главный приоритет

Каждая из двух ниток состоит из тысяч 12-метровых труб. Трубы специально спроектированы и произведены для использования на глубоководных участках. Стенки труб, каждая из которых весит около 9 тонн, сделаны из высококачественной марганцево-углеродистой стали толщиной 39 мм.



Во время производства сталь подвергалась термической обработке, что обеспечивает повышенную прочность труб, необходимую для работы при значительном давлении. Трубы для укладки на прибрежных участках имеют дополнительное бетонное покрытие для защиты от судоходства.

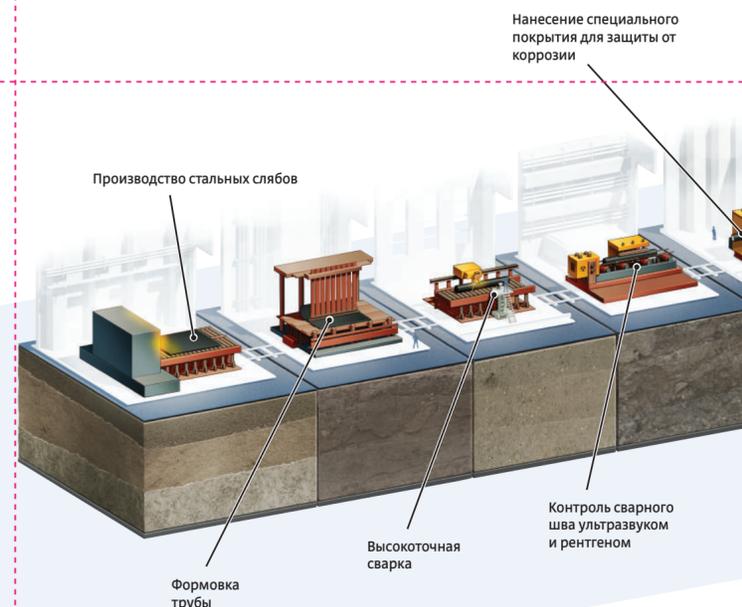
Морская укладка газопровода

Стальные трубы были произведены на специализированных металлургических предприятиях. Качество всех труб проверялось с помощью рентгена, ультразвука и гидравлических испытаний. В завершении независимые эксперты подтвердили качество каждой трубы, которая покидает производственный цех. Все трубы доставлялись по железной дороге и по морю на площадки хранения на побережье Черного моря.

На борту трубоукладочного судна трубы были сварены в одну нитку газопровода с помощью высокоточного оборудования. Каждый сварной шов был проверен автоматической ультразвуковой системой, и на него нанесли покрытие для защиты от коррозии перед тем, как опустить нитку газопровода в воду.

Постепенно трубоукладочное судно пересекло Черное море, добавляя все новые секции газопровода, которые были опущены на глубину до 2 км. Работая круглосуточно, суда укладывали около 3 км газопровода ежедневно. В завершении проводилась визуальная инспекция газопровода для контроля коридора укладки.

Во время эксплуатации каждая нитка газопровода будет транспортировать до 15,75 млрд м³ газа в год. Проектной мощности газопровода – 31,5 млрд м³ газа в год – достаточно для обеспечения 15 миллионов домохозяйств.



Комплексные морские исследования

Для определения оптимального маршрута для прокладки газопровода по дну Черного моря были выполнены морские изыскания возможных коридоров длиной более 16 500 км. Вблизи береговой зоны газопровод проходит вдоль относительно мелководного участка моря, который называют континентальным шельфом. Однако на границе континентального шельфа Черного моря глубина резко меняется с 80 до 1500 м, и инженеры с особой тщательностью осуществляли проектирование этого участка.

При планировании маршрута принимались во внимание возможное наличие останков затонувших кораблей и других объектов культурного значения, а также геологические особенности рельефа. Для этого использовался целый ряд современных методов исследования морского дна.



Исследование подводного профиля

Аппарат излучает звуковой импульс и получает ответный сигнал, на основе которого анализируются структура морского дна, наличие осадочных и скальных пород.



Эхолот

Многолучевой эхолот излучает акустический импульс разных диапазонов, предоставляя информацию о профиле морского дна. На основе этого создается трехмерная модель, которая показывает глубину и форму морского дна.



Сейсморазведка высокого разрешения

Звуковой импульс направляется на морское дно. Обратный сигнал анализируется для составления акустического изображения грунта.



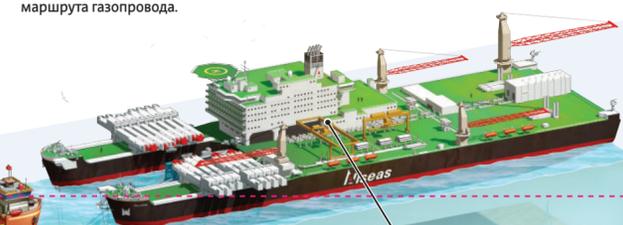
Исследование с помощью гидролокатора бокового обзора

Данный метод используется для создания изображения морского дна в 500-метровой зоне слева и справа от маршрута газопровода.



Образцы морского дна

Морской грунт с разных глубин подвергается лабораторному анализу для определения, подходит ли морское дно для прокладки газопровода.



Строительство сухопутного газопровода

Газопровод соединится с турецкой газотранспортной системой у города Люлебургаз и далее пройдет до границы с Грецией.

Строительство подземного газопровода состоит из нескольких этапов.

