



 ГАЗПРОМ
«Владивосток-СПГ»



Содержание

Сжиженный природный газ	3
«Газпром» на мировом рынке СПГ	5
«Владивосток-СПГ»	7
Ресурсная база проекта «Владивосток-СПГ»	9
Кириновское газоконденсатное месторождение	11
Южно-Кириновское газоконденсатное месторождение	13
ППБУ «Полярная звезда» и «Северное сияние»	15
Технология добычи газа	17
Газотранспортная система «Сахалин — Хабаровск — Владивосток»	19
Головная компрессорная станция «Сахалин»	21
Опыт успешной реализации СПГ-проектов — «Сахалин-2»	23

Танкер-газовоз Pioneer Aerial



Сжиженный природный газ

Природный газ, охлажденный после очистки от примесей до температуры конденсации ($-161,5\text{ }^{\circ}\text{C}$), превращается в жидкость, называемую сжиженным природным газом (СПГ). Объем газа при сжижении уменьшается в 600 раз, что является одним из основных преимуществ этой технологии.

СПГ может быть перевезен в специальных криогенных емкостях — морских танкерах или цистернах для сухопутного транспорта. Это позволяет доставлять газ в те районы, которые находятся далеко от магистральных газопроводов, традиционно используемых для транспортировки обычного природного газа.

Завод СПГ на Сахалине



«Газпром» на мировом рынке СПГ

Мировое потребление СПГ растет быстрыми темпами. И в настоящее время «Газпром» поставляет СПГ в 10 стран мира. Доля компании на мировом рынке СПГ (с учетом поставок СПГ с проекта «Сахалин-2» и в рамках торговых операций) составляет 5%. «Газпром» нацелен на ускоренную реализацию новых проектов по производству СПГ. Цель компании — занять около 15% глобального рынка сжиженного природного газа. Важным шагом к этому будет осуществление проекта «Владивосток-СПГ».



3D-модель завода СПГ во Владивостоке

«Владивосток-СПГ»

Проект «Владивосток-СПГ» предполагает строительство в Хасанском районе Приморского края (на полуострове Ломоносова, бухта Перевозная) завода по производству сжиженного природного газа, состоящего из трех технологических линий мощностью 5 млн тонн СПГ в год каждая. Первая линия будет введена в 2018 году.

Ресурсной базой для завода станет газ Сахалинского центра газодобычи (для первых двух линий), а также Якутского и Иркутского центров (для третьей линии). Целевыми рынками сбыта являются страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

В феврале 2013 года проект перешел в инвестиционную стадию реализации. «Газпром» сформировал перечень потенциальных стратегических зарубежных партнеров по проекту, суммарная доля участия которых может составить до 49% при условии закупки не менее 6 млн тонн СПГ данного проекта. Ведутся переговоры с потенциальными покупателями СПГ.



Береговой технологический комплекс Киринского месторождения

Ресурсная база проекта «Владивосток-СПГ»

Одним из основных источников поставок газа станет проект «Сахалин-3», где «Газпрому» принадлежат четыре лицензии: на Киринский, Аяшский и Восточно-Одоптинский участки и Кириновское месторождение. Ресурсы газа проекта «Сахалин-3» оцениваются на уровне около 1,1 трлн куб. м, при этом основные из них сконцентрированы на Кириновском участке.

Буровая платформа «Полярная звезда»



Кириновское газоконденсатное месторождение

В 2009 году компания начала работу по освоению открытого в 1992 году Кириновского месторождения, расположенного в Охотском море в 28 км от берега. В 2011 году на месторождении были завершены геологоразведочные работы, все запасы переведены в категорию С1 (разведанные) и составляют 162,5 млрд куб. м газа и 19,1 млн тонн газового конденсата.

В 2012 году на месторождении началось строительство эксплуатационных скважин с помощью ППБУ «Полярная звезда». В 2013 году месторождение будет введено в эксплуатацию. Проектный уровень добычи при полном развитии составит 5,5 млрд куб. м газа в год. Впервые в российской практике добыча будет проводиться с использованием подводного добывающего комплекса.

Буровая платформа «Северное сияние»



Южно-Кириновское газоконденсатное месторождение

В сентябре 2010 года «Газпром» открыл на Кириновском участке крупное Южно-Кириновское месторождение. Запасы газа по категориям С1+С2 (разведанные и предварительно оцененные) в настоящее время составляют 564 млрд куб. м, конденсата — 71,7 млн тонн.

В 2013 году на месторождении будут пробурены две разведочные скважины (одна из них с помощью ППБУ «Северное сияние»), в 2014 году — еще две скважины. В 2015 году геологоразведочные работы на месторождении завершатся, оно будет подготовлено к обустройству.

Добыча на месторождении будет проводиться с использованием подводного добывающего комплекса. Ожидаемый уровень добычи — более 13 млрд куб. м газа, планируемый срок ввода в эксплуатацию — 2018 год.

Южно-Кириновское месторождение станет основной ресурсной базой для проекта «Владивосток-СПГ».

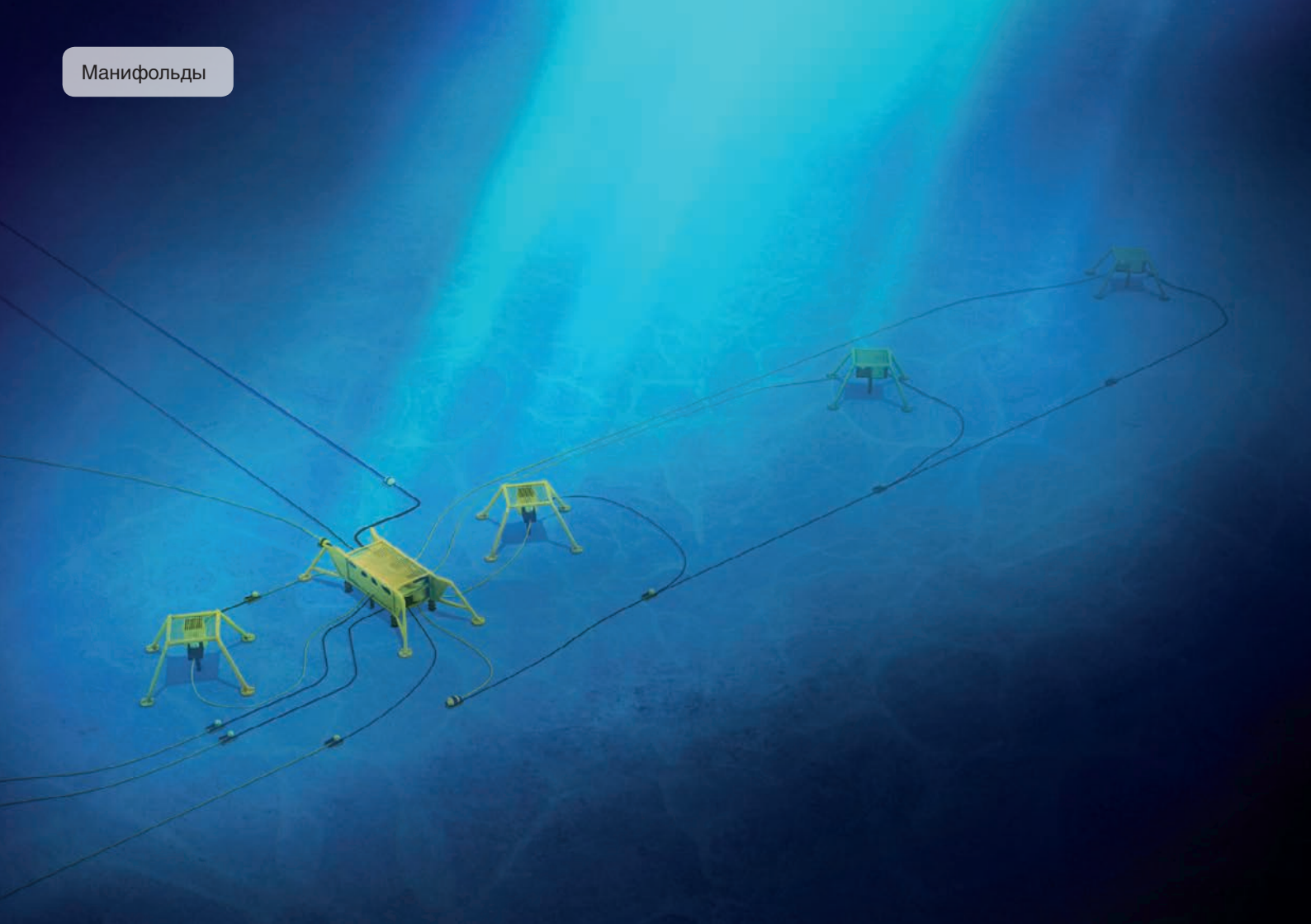
Буровая платформа «Северное сияние»



ППБУ «Полярная звезда» и «Северное сияние»

ППБУ «Полярная звезда» и «Северное сияние» построены Выборгским судостроительным заводом по заказу ОАО «Газпром» в 2011 году. Платформы предназначены для работы в арктических условиях и способны проводить разведочное и эксплуатационное бурение и испытание газовых и нефтяных скважин до 7500 м на глубине 70–500 м. Длина палубы — 84,48 м, ширина — 72,72 м, высота до пола буровой установки — 54,64 м, до верха буровой вышки — 128 м.

Манифольды



Технология добычи газа

Газ с Киринского и Южно-Киринского месторождений (а в перспективе и с других месторождений) из скважин будет поступать в манифольды, затем по подводным трубопроводам — на береговой технологический комплекс (БТК), где будет осуществляться подготовка газа.

От БТК подготовленный газ по газопроводу протяженностью 139 км будет транспортироваться до головной компрессорной станции «Сахалин» газотранспортной системы «Сахалин — Хабаровск — Владивосток».



РОССИЯ

КОМСОМОЛЬСК-
НА-АМУРЕ

Месторождения
Сахалинского шельфа

ОХОТСКОЕ МОРЕ

ЮЖНО-САХАЛИНСК

ХАБАРОВСК

ЯПОНИЯ

ТИХИЙ ОКЕАН

КИТАЙ

ЯПОНСКОЕ
МОРЕ

ВЛАДИВОСТОК

КНДР

Действующие газопроводы

Газотранспортная система «Сахалин — Хабаровск — Владивосток»

Газотранспортная система «Сахалин — Хабаровск — Владивосток»

Трасса ГТС берет начало на Сахалине, пересекает пролив Невельского и далее проходит рядом с городами Комсомольском-на-Амуре, Хабаровском и заканчивается около Владивостока. «Газпром» построил участки ГТС от Сахалина до Комсомольска-на-Амуре и от Хабаровска до Владивостока общей протяженностью 1354 км (диаметр 1200 мм, рабочее давление 100 атм). В состав ГТС был включен действующий газопровод «Комсомольск-на-Амуре — Хабаровск» диаметром 700 мм протяженностью 472 км. Таким образом, общая протяженность трассы ГТС превышает 1800 км.

Головная компрессорная станция «Сахалин»



Головная компрессорная станция «Сахалин»

Головная компрессорная станция «Сахалин» расположена на севере о. Сахалин и является начальной точкой ГТС «Сахалин — Хабаровск — Владивосток». На станции установлено два газоперекачивающих агрегата суммарной мощностью 32 МВт.

По мере роста потребления будет расширена линейная часть ГТС от Комсомольска-на-Амуре до Хабаровска и увеличена пропускная способность всей системы за счет ввода в эксплуатацию дополнительных агрегатов на головной компрессорной станции «Сахалин» и строительства еще 13 компрессорных станций. В результате система сможет обеспечить ежегодную транспортировку около 30 млрд куб. м сахалинского газа.

Добывающая платформа на Лунском месторождении, «Сахалин-2»

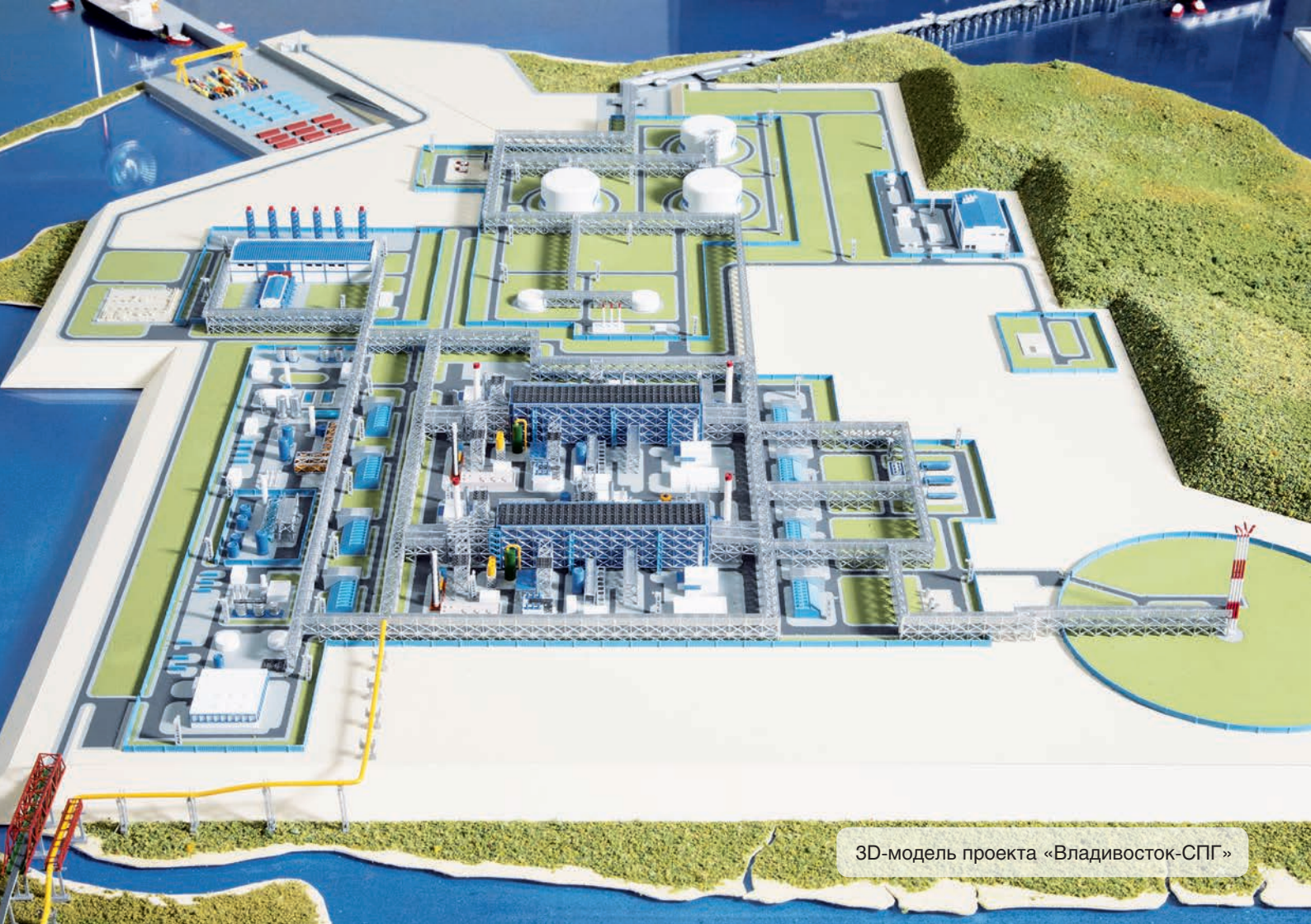


Опыт успешной реализации СПГ-проектов — «Сахалин-2»

Проект «Сахалин-2» реализуется международным консорциумом на условиях соглашения о разделе продукции. Основным акционером проекта является «Газпром».

Добыча ведется с трех морских платформ на Пильтун-Астохском нефтяном и Лунском газовом месторождениях в северо-восточной части сахалинского шельфа. Углеводороды доставляются на береговой технологический комплекс. Затем нефть и газ по трубопроводной системе поступают на юг острова, где расположены терминал отгрузки нефти и первый в России завод по производству СПГ.

Завод СПГ введен в эксплуатацию в 2009 году. В 2010 году он не только вышел на проектную мощность (9,6 млн тонн СПГ в год), но и превысил ее, производя свыше 10 млн тонн СПГ. В последние два года объем производства СПГ на заводе стабильно превышает проектную мощность и составляет более 10 млн тонн.



3D-модель проекта «Владивосток-СПГ»

www.gazprom.ru