



## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС «ПРИГОРОДНОЕ»

Производственный комплекс «Пригородное» расположен на южном побережье острова Сахалин, на берегу залива Анива. В комплекс входят завод по производству СПГ и терминал отгрузки нефти.



### Завод СПГ

Завод по производству сжиженного природного газа (СПГ) предназначен для приема, подготовки, переработки и сжижения природного газа. Природный газ охлаждается до температуры минус 160°C и переходит в жидкое состояние, с уменьшением объема более чем в 600 раз. Это позволяет транспортировать СПГ в специальных танкерах-газовозах к регазификационным терминалам покупателей. Производительность завода – 9,6 млн. тонн СПГ в год.

Завод СПГ в Пригородном – первое предприятие такого рода в России, открывающее для страны новые рынки для экспорта газа.

### Технология

Ежегодно на завод будет подаваться порядка 13,8 млрд. куб. м газа, в основном с Лунского месторождения. На двух параллельных технологических линиях будет осуществляться подготовка, переработка

и сжижение газа. На каждой технологической линии действуют следующие установки: удаления кислых газов ( $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ ), осушки газа на молекулярных ситах, удаления ртути с помощью активированного угля, фракционирования для производства хладагента и стабильного конденсата, а также установка сжижения газа.

Специально для этого завода был разработан технологический процесс сжижения газа с применением двойного смешанного хладагента. Эта передовая технология была адаптирована таким образом, чтобы обеспечить максимальную эффективность производства в условиях холодных сахалинских зим при оптимальном режиме работы компрессоров.

После сжижения газ поступает для хранения в два изометрических резервуара объемом 100 тыс. м<sup>3</sup> каждый. СПГ сохраняется в резервуарах до подхода танкеров-газовозов. Резервуары представляют собой двустенную конструкцию высотой 37 м и диаметром 67 м.

### Причал отгрузки СПГ

После подхода танкера начинается отгрузка СПГ через специальный причал. Длина





причала для отгрузки СПГ – 805 м, он оборудован четырьмя рукавами, два из которых – отгрузочные, один – двойного назначения и один – для отвода отпарного газа.



Глубина воды у концевой части причала составляет около 13 м. Причал может принимать танкеры-газовозы вместимостью от 18 тыс. м<sup>3</sup> до 145 тыс. м<sup>3</sup>.

Погрузочные работы будут занимать от 6 до 16 часов, в зависимости от вместимости судна. В течение года будет загружаться около 160 танкеров-газовозов.

### Терминал отгрузки нефти

Терминал отгрузки нефти состоит из резервуаров для хранения нефти, отгрузочного трубопровода и выносного причального устройства (ВПУ) для загрузки танкеров. Терминал расположен с восточной стороны от завода СПГ.

Резервуары для хранения нефти представляют собой вертикальные цилиндрические стальные резервуары с «плавающей» крышей с огнестойким уплотнением. Диаметр резервуаров – 93 м, высота – 18 м. Емкость каждого резервуара – 95,4 тыс. м<sup>3</sup>.

Из резервуаров нефть поступает на ВПУ через подводный трубопровод диаметром 762 мм. ВПУ выполняет функцию одноточечного причального устройства и расположен на расстоянии 4,5 км от берега, где глубина моря составляет около 30 м. ВПУ может при-

нимать нефтеналивные танкеры вместимостью от 40 тыс. м<sup>3</sup> до 150 тыс. м<sup>3</sup>. Здесь будет загружаться около 100 нефтеналивных танкеров ежегодно. Погрузочные работы будут занимать от 14 до 24 часов, в зависимости от вместимости танкера.

Управление операциями на площадке ТОН производится из Центра управления, расположенного на территории завода СПГ. Автоматические системы управления обеспечивают стабильную и безопасную эксплуатацию сооружений.

### Порт Пригородное

В декабре 2007 года «Сахалин Энерджи» подписала соглашение с ОАО «Совкомфлот» о создании совместной компании-оператора, которая будет управлять портом «Пригородное» в рамках проекта «Сахалин-2».

Порт «Пригородное» – первый в России морской порт, построенный специально для обслуживания судов, перевозящих сжиженный природный газ (СПГ) и нефтеналивных танкеров.

В мае 2008 года морской порт Пригородное был открыт для международного сообщения распоряжением Правительства РФ.

Порт Пригородное будет в значительной мере обеспечивать энергетическую безопасность Азиатско-Тихоокеанского региона в ближайшем будущем.

