

СПРАВОЧНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ
КАРТА
РОССИЙСКОЙ
СПГ ОТРАСЛИ
2024
FACTBOOK
LNG RUSSIA
#LNGMAP

gasmap.ru



Публикация
материалов
осуществлена
при спонсорской
поддержке
компании
«Бантер Групп»

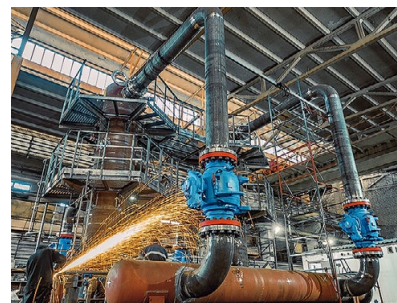
Компания «**Бантер Групп**» производит широкий ассортимент оборудования для компаний газовой и нефтяной промышленности и специализируется на решениях для подготовки и переработки газа и нефти.

Основное оборудование, реализуемое компанией — это блоки подготовки газа, автоматизированные газораспределительные станции, факельные установки закрытого типа, подогреватели газа и нефти, печи цилиндрические трубчатые, шаровые резервуары.

«**Бантер Групп**» предлагает полный цикл по решению задач, стоящих перед Клиентом. Потенциал компании позволяет быть уверенным, что эти решения будут реализованы.



bunter.ru



- Суммарно более 12 000 м³ современных, технически оснащенных производственных площадей.
- Свыше 4 000 тонн по металлоемкости в год.
- 40 лет опыта разработки оборудования для нефтегазовой и нефтехимической промышленности.
- Реализовано более 400 проектов на территории Российской Федерации, Республики Казахстан и Республики Узбекистан.
- Опытные инженеры со стажем более 15 лет в сфере разработки оборудования для нефтегазовой отрасли.
- Строительно-монтажное управление в составе группы компаний.
- Научная деятельность — разработано и запатентовано четыре высокоэффективных модели оборудования.



Оглавление

Команда проекта	4
Перечень сокращений	7
Введение	7
Классификация проектов и объектов	15
Малотоннажные заводы	21
Действующие заводы	25
Проекты в стадии реализации	38
Заявленные проекты	53
Среднетоннажные проекты	58
Действующие заводы	59
Заявленные проекты	62
Крупнотоннажные проекты	64
Действующие заводы	69
Проекты в стадии реализации	72
Заявленные проекты	75
СПГ терминалы	76
Действующие терминалы	78
Планируемые терминалы	79
Газомоторное топливо	80
Использование СПГ в качестве моторного топлива	81
Флот на СПГ и бункеровка	84
Автономная газификация	88
Действующие, вводимые и выведенные из эксплуатации СПХР	90
Качество СПГ	94
Режим экспорта СПГ в Российской Федерации	97
SK-индекс — индекс устойчивости СПГ заводов	100

Команда проекта

Выражаем признательность за вклад и участие в работе над настоящим исследованием Александре Климентьевой, ООО «Бантер групп», ООО «Газпром СПГ технологии», ООО НПК «НТЛ», АО «Аттрактор», Национальной ассоциации СПГ, ООО «Газпром ГМТ», ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург», ООО «Газпром гелий сервис», ООО «ПСК "Сахалин"», АО «Криогаз», ПАО «НОВАТЭК», ООО «Сибирь-Энерго», ООО «Сжиженный природный газ», ООО «Южно-Уральский СПГ», ООО «Аврора СПГ» и Экономической лаборатории АлександрА Климентьева

Публикация материалов осуществлена при поддержке и сотрудничестве: ООО «Бантер групп», ООО «Газпром СПГ технологии», ООО НПК «НТЛ», портала LNGNew.ru



скачать
таблицы
к справочнику:



скачать
программные
документы:



agaz.org
официальный сайт проекта



Александр Климентьев
АВТОР И РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА
t_diamonds@mail.ru

Постоянное представительство Республики Саха (Якутия) при Президенте Российской Федерации
Первый вице-президент экспертного совета Национальной ассоциации сжиженного природного газа
Руководитель экспертной группы «СПГ и газохимия» РГО



Сергей Леонтьев
sergey.leontiev@lngnews.ru

Владелец интернет-портала LNGnews.RU
Эксперт Национальной ассоциации СПГ



Андрей Сульдин
info@agaz.org

Координатор
проекта



Проект Экономической лаборатории АлександрА Климентьева:
<https://ак-лаб.рф>



Официальный сайт проекта СПГ карта:
<https://agaz.org>



Telegram-канал:
@Молекулы Добра
<https://t.me/molecooly>



Информационный партнер:
LNGnews.ru
<https://t.me/lngnewsru>
<https://lngnews.ru>

Экономическая лаборатория Александра Климентьева

Экономическая лаборатория Александра Климентьева — независимая экспертная группа аналитиков и консультантов, специализирующаяся в индивидуальных аналитических и рыночных исследованиях в области развития ключевых отраслей экономики страны.

Лаборатория занимается подготовкой и реализацией проектов производства безуглеродного аммиака, безуглеродной горной добычи, производства критических материалов. Выпускает авторские и уникальные публикации, эксклюзивные работы, используя стратегический подход, что позволяет создать прочный фундамент для развития.

- Разработчик форсайтов развития российской СПГ отрасли.
- Организатор расследования аварии Balticconnector.
- Экономическая лаборатория Александра Климентьева разработала Атлас инвестиционных возможностей малотоннажных СПГ проектов.
- Ввела в использование SK-Индекс, что позволило получить комплексную оценку конкурентоспособности СПГ завода на растущем рынке, включая оценку качества газа, поступающего на переработку.



Введение

Российская СПГ отрасль продолжает адаптацию к сложившимся политическим условиям и расширяющимся санкциям. Конечно, количество новых крупнотоннажных проектов сокращается по причинам ограничения доступа к технологиям, оборудованию и наиболее платежеспособным рынкам сбыта. Для завершения проектов производства СПГ и подготовки к реализации новых российские компании реагируют на вызовы и разрабатывают собственные технологии сжижения газа. В 2023 году портфель российских патентов пополнился патентами на крупнотоннажный «Арктический микс» (ПАО «НОВАТЭК») и среднетоннажный «Энергия Восхода» (ПАО НК «Роснефть»).

Для минимизации последствий санкций «НОВАТЭК» активно развивает географию производства СПГ — впервые компания начала проект не на Ямале, а в Мурманской области. В результате внесенных изменений в законодательство об экспорте газа «НОВАТЭК» получил возможность экспорта СПГ с СТСПГ и КТСПГ проектов, использующих любую сырьевую базу и реализованных в любом регионе страны. Для газоснабжения «Мурманского СПГ» используется не газ Штокмана, а сетевой газ из Западной Сибири. Для реализации проекта потребуются строительство магистрального газопровода из Ленинградской области протяженностью более 1000 км. Очевидно, что за счет протяженной транспортировки газа экономическая устойчивость проекта в Мурманске будет ниже аналогичных арктических проектов. Санкции привели к трансформации технологических схем СПГ проектов с полным применением электрических приводов. С одной стороны, это вынужденное решение, но, с другой стороны, электроприводы существенно снижают операционные расходы за счет более продолжительного межсервисного пробега, большей энергетической эффективности, повышенной гибкости производства и позволяют со временем перейти на использование энергии из источников с низкими выбросами парниковых газов.

Проект «Обский ГХК» с производством СПГ находится в зоне неопределенности по срокам реализации. Однако наличие собственных технологий, действующей верфи в Мурманской области могут обеспечить сокращенный срок запуска проекта.

Продолжается реализация на Балтике СПГ проекта «Газпрома», для завершения которого существенно расширяется сотрудничество с китайскими поставщиками оборудования при одновременной значительной роли оборудования, произведенного в России. Несмотря на внесенные изменения в Федеральный закон «Об экспорте газа», открывшие свободу экспорта из Арктики для НК «Роснефть», до сих пор неизвестны планы компании по реализации СПГ проектов в России.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АГНКС	— автомобильная газонаполнительная компрессорная станция
АТР	— Азиатско-Тихоокеанский регион
ГМТ ГОК	— газомоторное топливо — горно-обогажительный комбинат
ЕС ЕСГ ЖКХ	— Европейский Союз — единая система газоснабжения — жилищно-коммунальное хозяйство
КПГ криоАЗС	— сжиженный природный газ — криогенная автозаправочная станция
криоТЗП	— криогенный топливо-заправочный пункт
КСПГ	— комплекс производства сжиженного природного газа
КТСПГ МКСПГ МТСПГ	— крупнотоннажный СПГ — мобильный КСПГ — малотоннажный СПГ
ПРГУ (FSRU)	— плавучая регазификационная установка
ПГХ (FSU)	— плавучее газовое хранилище
РЖД СПГ СПХР	— АО «Российские железные дороги» — сжиженный природный газ — система приема, хранения и регазификации
СРП СТСПГ ТРА	— соглашение о разделе продукции — среднетоннажный СПГ — недискриминационный доступ третьих лиц к инфраструктуре и/или производственным мощностям на рыночных условиях (Third-party access)
ФНБ	— Фонд национального благосостояния

Появлению новых проектов СТСПГ и КТСПГ в России может способствовать только снятие монополии на экспорт природного газа в сжиженном виде для производств, использующих российские технологии и оборудование.

Помимо крупнотоннажных технологий и оборудования для сжижения газа критически важным элементом производственной цепочки являются газовозы. Ограниченное число газовозов ледового класса уже стало препятствием для развития производства в Арктике.

Плавучие газовые хранилища (ПГХ) СПГ, которые должны выполнять функции терминалов перевалки, в Мурманске и на Камчатке попали под санкции и не используются для перевалки СПГ.

Очевиден дефицит идей по стратегическому развитию газовой промышленности России. Вполне ясно, что европейские рынки закрыты для трубопроводных поставок газа из России и для новых СПГ проектов.

Необходимо изменить подходы и рассматривать выход на новые рынки, которые потребуют комплексных решений и поддержки развития рынков газа и стимулирования спроса.

В сегменте малотоннажного СПГ оптимизм инвесторов сохраняется. Российские малотоннажные проекты растут в количестве и в мощности. В 2023 году отрасль оперативно переориентировалась на поставки СПГ на внутренний рынок вместо экспорта.

Железнодорожный транспорт имеет большой потенциал стать крупным сегментом использования СПГ в качестве ГМТ. Обновленная программа сотрудничества между АО «РЖД», ПАО «Газпром», АО «Трансмаш холдинг» и АО «Синара» предполагает рост потребления СПГ на железнодорожном транспорте до 32 тыс т к 2028 году. В проекте энергетической стратегии АО «РЖД» определена возможность использования СПГ для железнодорожной техники при расширении БАМа.

Необходимо изменить подходы и рассматривать выход на новые рынки, которые потребуют комплексных решений и поддержки развития рынков газа

СИСТЕМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СПГ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА (9 ИЮНЯ 2020 Г. № 1523-Р)

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА (1 ИЮНЯ 2021 Г. № 1447-Р)					
Направление деятельности	Задача газовой отрасли по обеспечению направления	Наименование мероприятий			
Эффективное обеспечение потребностей социально-экономического развития Российской Федерации соответствующими объемами, экспорта продукции и услуг отраслей ТЭК	Развитие производства и потребления СПГ, вхождение Российской Федерации в среднесрочной перспективе в число мировых лидеров по его производству и экспорту	Дальнейшая экономически обоснованная либерализация экспорта СПГ на основе проводимого ежегодного мониторинга	Реализация долгосрочной программы развития СПГ, в том числе для целей газификации и энергообеспечения субъектов Российской Федерации	Реализация комплексного плана по развитию производства СПГ на полуострове Ямал	Реализация плана мероприятий по развитию рынка малотоннажного СПГ и ГМТ
	Развитие производства и увеличение объема потребления ГМТ, в том числе с СПГ	Установление прогнозных (индикативных) показателей по увеличению объема потребления природного газа как моторного топлива			



Информационные ресурсы группы:
@Молекулы Добра

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ									
РАЗВИТИЕ РЫНКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПГ					ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ				
«План развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 года» (21 декабря 2019 г. № 3120-р)	«Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» (26 октября 2020 г. № 645)	«Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» (27 ноября 2021 г. № 3363-р)	«Комплекс мероприятий по минимизации выбросов в атмосферный воздух, сбросов в водные объекты загрязняющих веществ при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» (29 октября 2022 г. № 3219-р)		«План мероприятий по развитию рынка малотоннажного сжиженного природного газа и газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2025 года» (13 февраля 2021 г. № 350-р)	«Долгосрочная программа развития производства сжиженного природного газа в Российской Федерации» (16 марта 2021 г. № 640-р)	«Генеральная схема развития газовой отрасли Российской Федерации на период до 2035 года» (одобрена на заседании Правительства 13 мая 2021 года)	«План развития Северного морского пути на период до 2035 года» (01 августа 2022 г. № 2115-р)	
Определяет развитие инфраструктуры использования сжиженного природного газа в акватории Северного морского пути и прибрежных территориях	Сжиженный природный газ (СПГ), ВИЭ и местные виды топлив определены в качестве энергоносителей для локальной генерации	Применение СПГ определено в качестве приоритетного способа для снижения выбросов парниковых газов В 2030 году потребление СПГ на транспорте (кроме водного) составит от 0,95 до 3,75 млн т (12% — ж/д, 88% — автотранспорт) Доля СПГ для морского транспорта составит 10%	Разработка методов стимулирования использования СПГ на автомобильном, морском и внутреннем водном транспорте для снижения выбросов в воздух и сбросов в водную среду		Установлены целевые показатели производства малотоннажного СПГ и развития инфраструктуры криоАЗС	Определение географической структуры размещения производства и потребления СПГ. Определены целевые показатели различных сегментов отрасли	Детализированы показатели Энергостратегии-2035. Проведена оценка потребности в капитальных вложениях 3–7,8 трлн до 2025 года	Установлен перечень проектов производства СПГ в Арктике и объем производства СПГ в Арктической зоне до 2035 года	
РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ									
РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)					КАМЧАТСКИЙ КРАЙ				
«Программа потребления сжиженного природного газа в Республике Саха (Якутия) до 2030 года» (30 июня 2021 года № 602-р)					«План-график («дорожная карта») газификации Камчатского края на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ 09 августа 2023 года № 2148-р)				
Целевой уровень регионального потребления СПГ в объеме 230 тыс т в год и плановые мощности по производству СПГ в 626 тыс т в год					Поставка до 600 тыс т СПГ в год (840 млн м³)				



Информационные ресурсы группы:
@Молекулы Добра

Система стратегического планирования развития СПГ отрасли Российской Федерации дополняется независимыми аналитическими инструментами

Развитие проектов различного масштаба и в различных частях страны требует пространственного и временного анализа с целью определения тенденций развития отрасли.

В последние три года были созданы и развиваются инструменты, позволяющие решить данную задачу:

- 1. **ФОРСАЙТЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ СПГ ОТРАСЛИ**, определяющие вызовы, стоящие перед отраслью, и возможные ответы на них;
- 2. **«СПГ КАРТА» И СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** стали системным инструментом для получения данных об установленной мощности действующих и планируемых производств, о пространственном развитии отрасли;
- 3. **ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛ «МОЛЕКУЛЫ ДОБРА»** — оперативная информация и новости российской СПГ отрасли.



Проект Экономической лаборатории
Александра Климентьева
<https://ак-лаб.рф>



Информационные ресурсы группы:
@Молекулы Добра

ФОРСАЙТЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ СПГ ОТРАСЛИ *

АПРЕЛЬСКИЕ ТЕЗИСЫ / 2019	ВЕЛИКИЙ ПОЧИН / 2020	ВОПРОС О МИРЕ / 2021	СПЕЦОПЕРАЦИЯ / 2022	ЧТО ДЕЛАТЬ? / 2023
1. Цель российской отрасли СПГ — производить более 140 млн т. 2. В долгосрочном периоде до 70 % СПГ будет экспортироваться по исключениям из ФЗ «Об экспорте газа». ФЗ «Об экспорте газа» стал тормозом развития отрасли, а не инструментом «максимизации газовой ренты». 3. «НОВАТЭК» — новая газовая монополия в Арктике. 4. Российский СПГ не конкурирует с российским трубопроводным газом. 5. Успешная экспортная стратегия для российского газа лежит через создание газовых хабов.	1. Свободный экспорт СПГ для «НОВАТЭКа». 2. Новая волна заявленных СПГ проектов. 3. Появление подражателей. 4. СПГ vs трубопроводный газ — проверка рынком. 5. Среднетоннажный СПГ: шаг вперед, два шага назад. 6. Региональный СПГ: берите столько, сколько хотите.	1. План и карта — отрасль получила количественные индикаторы развития. 2. Глобальные амбиции — новые проекты в различных регионах и рост заявленных проектов. 3. Климатический вопрос — роль российского СПГ в условиях современного климатического регулирования. 4. Конкуренция за газ — газохимия конкурирует за газовые ресурсы. 5. Белые пятна — на карте России остаются регионы, которые не имеют доступа к газу ни сетевому, ни СПГ.	1. СПГ-отрасль получила стратегию. 2. Начало эпохи энергетических и климатических войн. 3. Необходимость институциональных преобразований. 4. Технологии СПГ. Лучше поздно, чем никогда.	1. Технологии разработаны. Время внедрения. 2. Отмена крепостного права — либерализация экспорта СПГ. 3. Поиск новых рынков сбыта. 4. Новые модели развития отрасли. 5. Суперпозиция российского газа. Есть ли газ для внутреннего рынка?

* «Апрельские тезисы российского СПГ», А.Ю. Климентьев, Нефть и Капитал, №5, 2019

«Российский СПГ. Великий почин», А.Ю. Климентьев, Нефть и Капитал, №12, 2020

«Глобальные амбиции российского СПГ. Вопрос о мире», А.Ю. Климентьев, Нефть и Капитал, №10, 2021

«Российский СПГ. Спецоперация», А.Ю. Климентьев, Нефть и Капитал, №10 2022

«Что делать? Наболевшие вопросы нашего движения», А.Ю. Климентьев, Нефть и Капитал №7–8 2023

Настоящие справочные материалы являются приложением к «Карте СПГ отрасли Российской Федерации» по состоянию на начало 2024 года.

В ходе реализации проекта СПГ-отрасль представлена в картографическом формате, приведены основные показатели СПГ проектов, включая различные сегменты производства СПГ, использование СПГ в качестве газомоторного топлива, автономной газификации. Приведены данные по действующим заводам, проектам, находящимся в стадии реализации, а также по планируемым проектам.

Публикация материалов осуществлена при поддержке спонсора проекта, компании ООО «Газпром СПГ технологии»

ООО «Газпром СПГ технологии» — специализированная компания в составе Группы Газпром, назначенная единым оператором по реализации проектов малотоннажного производства сжиженного природного газа ПАО «Газпром».

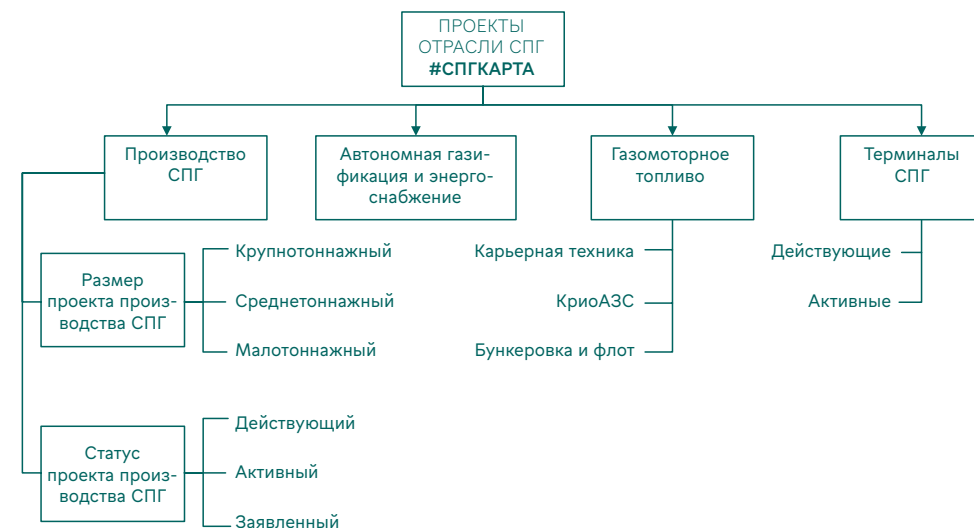
«Газпром СПГ технологии» реализует комплексный подход к развитию инфраструктуры производства и реализации СПГ на территории РФ. Основным направлением деятельности компании является строительство малотоннажных комплексов по сжижению природного газа. «Газпром СПГ технологии» дополнительно занимается организацией логистики доставки СПГ до пунктов его реализации, устройством сбытовой инфраструктуры, переводом транспорта и оборудования конечных потребителей для использования СПГ в качестве топлива двигателей внутреннего сгорания и энергоустановок.



www.gspgt.ru

Классификация проектов и объектов

В состав справочника «Карта российской СПГ отрасли» входят производственные проекты, объекты инфраструктуры и потребления СПГ в сегментах автономной газификации, газомоторного топлива, бункеровки судов:



Проекты в отрасли производства СПГ по статусу проекта разделяются на три категории:

КАТЕГОРИЯ	СТАТУС ПРОЕКТА	ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ	СПОСОБ ВЕРИФИКАЦИИ
ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРОЕКТЫ	проекты, строительство которых завершено, объекты введены в эксплуатацию	данные компаний, официальные пресс-релизы, научные статьи	опрос экспертов согласование с владельцем проекта
АКТИВНЫЕ (СТРОЯЩИЕСЯ ИЛИ В СТАДИИ РЕАЛИЗАЦИИ) ПРОЕКТЫ	проекты, находящиеся на стадии проект, строительство, пуско-наладочные работы	данные компаний, официальные пресс-релизы, научные статьи, открытые источники информации	опрос экспертов согласование с владельцем проекта
ЗАЯВЛЕННЫЕ ПРОЕКТЫ	информация о проекте получена от владельцев проекта, опубликована в Интернете, проект может находиться на предпроектной стадии, но точные параметры и сроки реализации не определены	открытые источники информации, публикации в Интернете	не проверяется если с момента первого включения в карту СПГ проектам прошло не более двух лет, а проект не перешел в стадию активных проектов, то он исключается из списка

Классификация СПГ проектов по размеру проекта основывается на нескольких ключевых показателях, описывающих объем производства, целевые рынки и способы распределения СПГ с производства к потребителю

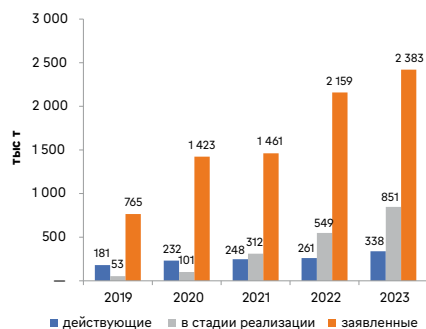
МАЛОТОННАЖНЫЙ		СРЕДНЕТОННАЖНЫЙ	КРУПНОТОННАЖНЫЙ
ПРОИЗВОДСТВО И ТРАНСПОРТИРОВКА			
Источник сырья	газораспределительные сети; малые и средние месторождения; биогаз, газ угольных пластов, синтетический газ	газораспределительные сети; крупные месторождения	интеграция с проектами добычи на крупных и уникальных месторождениях газа; национальная газовая сеть
Объем производства	< 160 тыс т	< 2млн т	> 2 млн т
Технологические решения	детандеры, дроссельные и эжекторные системы, азотный цикл, смесевые хладагенты	смесевые хладагенты, азотный цикл	многокомпонентные смесевые хладагенты
Логистика	до 600 км, в отдельных случаях до 6000 км	до 2000 км, при размещении на площадке крупнотоннажного проекта без ограничений	без ограничений
Технология транспортировки	автоцистерны, цистерны-контейнеры, ж/д цистерны	автоцистерны, цистерны-контейнеры, газовозы до 170 тыс м³	крупные газовозы до 260 тыс м³ классов Q-Max, Q-Flex, Yamalmax
Масштаб операций	локальный	региональный, глобальный в отдельных случаях	глобальный
Пример	СПГ заводы АО «Криогаз» КСПГ «Канюсята» (ООО «Газпром СПГ технологии») КСПГ «Сибирь-Энерго» (ООО «Сибирь-Энерго») КСПГ «Екатеринбург ГРС-4» (ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург») КСПГ «Нижний Бестях» (ООО «СПГ»)	«Криогаз Высоцк» СПГ (ПАО «НОВАТЭК» / «Газпромбанк» (АО)) «Газпром СПГ Портовая» (ПАО «Газпром») «Ямал СПГ» четвертая линия (АО «Ямал СПГ»)	«Сахалин-2» (ООО «Сахалинская Энергия») «Ямал СПГ» (АО «Ямал СПГ») «Комплекс по переработке этансодержащего газа и производству СПГ» (ООО «РусХимАльянс»)
Меры государственной поддержки	упрощенное регулирование по ГОСТ Р 55892–2013	нет специальных мер поддержки	СРП, налоговые льготы, государственные инвестиции (ФНБ)
ПОТРЕБЛЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ			
Потребители	мелкий опт, розничные покупатели	операторы нишевых рынков, агрегаторы	национальные газовые и энергетические компании-агрегаторы
Каналы сбыта	криоАЗС, автономное тепло и энергообеспечение, СПХР	национальные и региональные приемные терминалы, операторы малотоннажного СПГ	национальные приемные терминалы, региональные терминалы приема и перевалки СПГ
Объем хранения СПГ *	до 1500 тонн или 3 500 м³ избыточное давление 1,6 МПа	до 60 000 м³	до 250 000 м³
Технологии хранения	полуизотермические С-тип	изотермические резервуары	изотермические резервуары

* в соответствии с СП 495.1325800.2020 «Резервуары изотермические для хранения сжиженных газов Правила проектирования» малотоннажные резервуары имеют вместимость 5000 м³

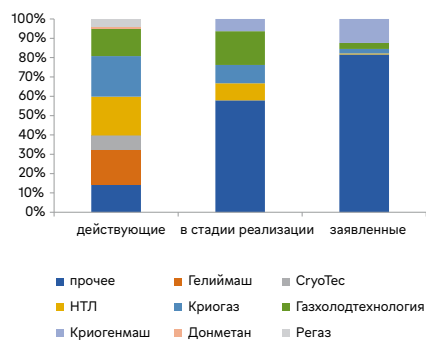
	ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО	МАЛО- ТОННАЖНЫЙ	СРЕДНЕ- ТОННАЖНЫЙ	КРУПНО- ТОННАЖНЫЙ
ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА	- рост потребления в сегменте ГМТ за счет роста парка автомобилей в Санкт-Петербурге; - утвержден эскизный проект ракеты «Амур-СПГ»; - испытание «БелАЗа» на СПГ с двигателем российского производства; «Академик Губкин» пополнил флот «Роснефтефлота», а «Восточный проспект» для «Совкомфлота» был спущен на воду; - регулярные перевозки пассажиров в Санкт-Петербурге на судне «Чайка»; «Газпром нефть» и «Росатом» подписали соглашение о развитии контейнерных перевозок на СМП с использованием СПГ; - утверждены правила предоставления субсидии на криоАЗС; - запущена в эксплуатацию крупнейшая в мире стационарная криоАЗС (АО «Криогаз»)	- подача газа на установки СПГ в Тюменской и Тверской областях (ООО «Газпром СПГ технологии»); - запуск малотоннажных производств СПГ в Амурской и Волгоградской областях (ООО «Газпром гелий сервис»); - завершение строительства установки производства СПГ на АГНКС в Ростовской области (ООО «Дон-метан»); - утверждение плана газификации Петропавловск-Камчатского; - разработка технологии дроссельного цикла сжижения установленной мощностью до 6 т/ч (ООО «НТЛ»); - утверждены правила предоставления субсидии на МТСПГ заводы; - разработка проекта МТСПГ на смесевом хладагенте компаниями «Криогаз» и «ПЕГАЗ»	- первые поставки СПГ из Балтики в Китай; - разработка патента СТСПГ «Энергия Восхода» (НК «Роснефть») и «Арктический каскад модернизированной» (ПАО «НОВАТЭК»); - перенесены сроки СТСПГ в Кемерово на основе метана угольных пластов; - заявление о проекте «Белое море» в Архангельской области (АО «Криогаз»)	- расширение прав экспорта СПГ на проекты «НОВАТЭК» и «Роснефти»; - начало проекта «Мурманск СПГ»; - транспортировка первой линии «Арктик СПГ-2» с верфи в Белокаменке на Гыданский полуостров; - завершение операций по размещению плавучих терминалов перевалки СПГ в Мурманске (Saam FSU) и Петропавловск-Камчатском (Koryak FSU); - разработка технологии КТСПГ «Арктический микс» (ПАО «НОВАТЭК»); - переход «Арктик СПГ-2» на использование электроприводов; - опытная установка по технологии GMR запущена ВНИИГазом
ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА	- рост спроса на ГМТ ускорит появление новых МТСПГ проектов; - развитие сети криоАЗС	- запуск 7 новых МТСПГ проектов в различных регионах страны общей мощностью около 95 тыс т; - начало работ по СПГ газификации Камчатки	определение перспектив расширения производств в Высоцке и Большом Бору	- применение среднетоннажных линий для создания крупнотоннажных комплексов сжижения; - начало отгрузок СПГ с «Арктик СПГ-2»; - перераспределение доли ООО «Сахалинская энергия», ранее принадлежавшей Shell

Установленная мощность

Малотоннажный СПГ, тыс тонн



Технологические решения

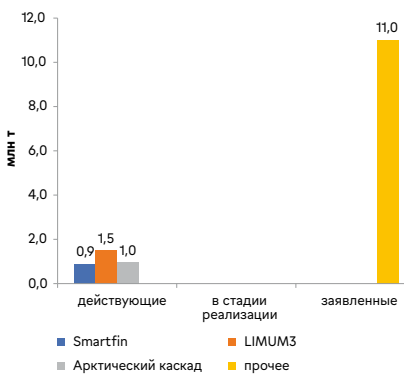
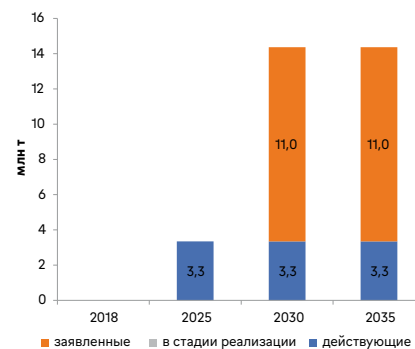


Технологические цепочки

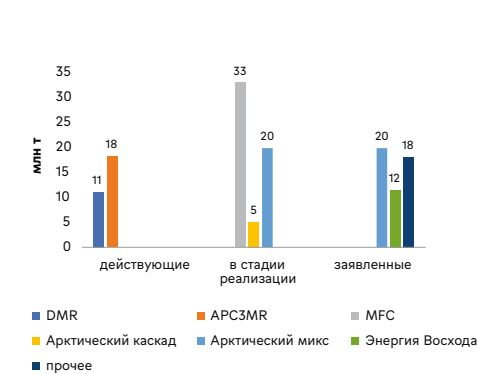
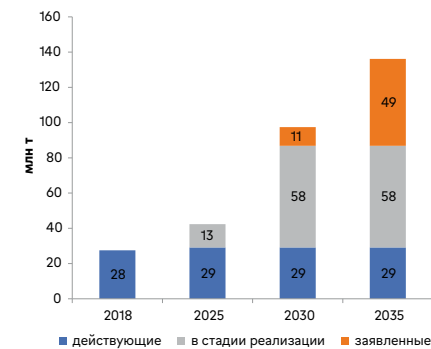
МАЛОТОННАЖНЫЙ СПГ



Среднетоннажный СПГ, млн тонн



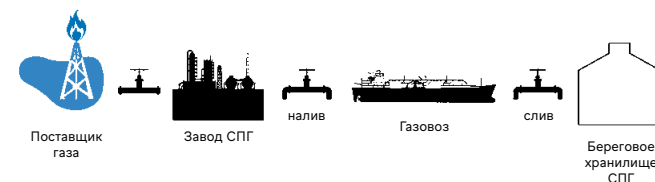
Крупнотоннажный СПГ, млн тонн



СРЕДНОТОННАЖНЫЙ СПГ



КРУПНОТОННАЖНЫЙ СПГ



Участники проекта СПГ карта



Экономическая лаборатория
Александра Климентьева



инжиниринг
производство
сервис



КОМПАНИЯ
НТЛ



КОМПАНИЯ
НТЛ



ООО «ЮЖНО-
УРАЛЬСКИЙ СПГ»



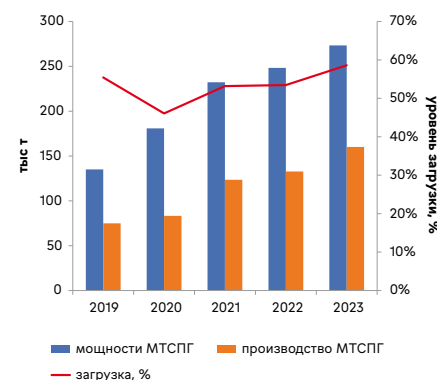
АВРОРА СПГ

Малотоннажные заводы

Малотоннажный сегмент российской СПГ отрасли в последние четыре года демонстрирует стабильное активное развитие, которое поддерживается ожиданием роста внутреннего потребления на транспорте. Российские технологии и возможность производства оборудования для сжижения, транспортировки и хранения СПГ позволили обеспечить ввод новых производственных мощностей, а большинство производителей криогенного оборудования в сегменте МТСПГ не пострадало от санкций.

По состоянию на начало 2024 года в Российской Федерации построены 23 малотоннажных завода (плюс 5 заводов к уровню 2022 года), общая установленная мощность за год выросла с 261 тыс т до 338 тыс т.

Мощности,
объем производства
и уровень загрузки
производственных
мощностей



Применение СПГ в качестве ГМТ на линейном транспорте, карьерной технике, общественном транспорте переходит от пилотных проектов к масштабному внедрению. Увеличение количества производств МТСПГ и расширение географии их размещения поддерживают растущий спрос на внутреннем рынке. В результате рост производства СПГ в России продолжается. В 2023 году, общий объем производства МТСПГ составил 160 тыс т.

Сокращается экспорт и меняется география поставок СПГ. Северо-Западные МТСПГ заводы сталкиваются с ограничениями экспорта в страны Западной Европы. Рост экспорта произошел только в направлении Монголии и Китая. В результате внутренний рынок стал основным для российских производителей.

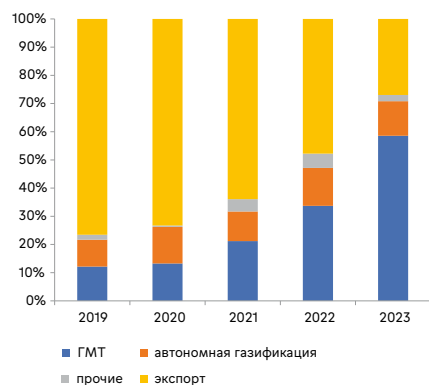
ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА

- подача газа на установки СПГ в Тюменской и Тверской областях (ООО «Газпром СПГ технологии»);
- запуск малотоннажных производств СПГ в Амурской и Волгоградской областях (ООО «Газпром гелий сервис»);
- завершение строительства установки производства СПГ на АГНКС в Ростовской области (ООО «Донметан»);
- утверждение плана газификации Петропавловск-Камчатского;
- разработка технологии дроссельного цикла сжижения установленной мощностью до 6 т/ч (ООО «НТЛ»);
- утверждены правила предоставления субсидии на МТСПГ заводы

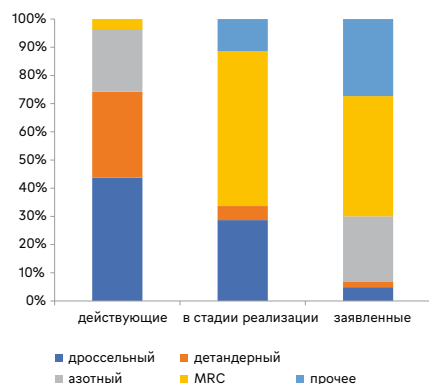
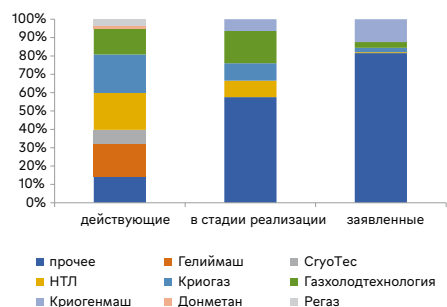
ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА

- запуск 7 МТСПГ проектов в различных регионах страны общей мощностью около 95 тыс т;
- начало работ по СПГ газификации Камчатки

Структура продаж МТСПГ в России



Технологические решения

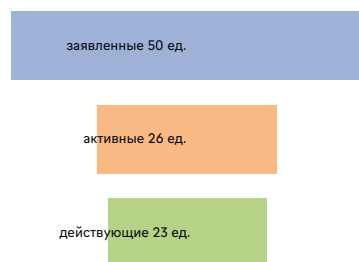


Основным сегментом внутреннего рынка для МТСПГ стало газомоторное топливо. В области автономной газификации и снабжении топливом объектов распределенной генерации тепловой и электрической энергии имеется только несколько проектов.

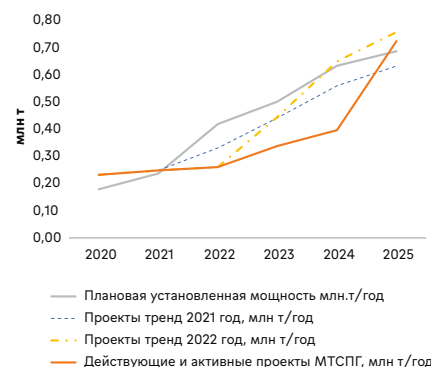
Более 43 % от установленных мощностей МТСПГ в стране используют дроссельные циклы сжижения природного газа, 30 % — детандерный цикл, 22 % — технологии азотного цикла. Подавляющее большинство установок (88 %) используют технологии, разработанные российскими компаниями.

Ожидание бурного роста спроса на внутреннем рынке, сохраняющиеся возможности экспорта малотоннажного СПГ, прежде всего в Китай, обеспечивают продолжающийся рост проектов в активной стадии и поддерживают интерес инвесторов к росту мощностей заявленных проектов.

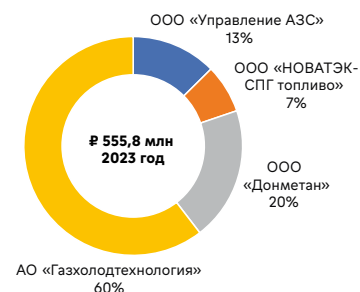
Воронка российских малотоннажных проектов



Планируемые мощности МТСПГ



Распределение государственной субсидии на заводы МТСПГ и криоАЗС по итогам 2023 года



Общее количество проектов в активной фазе выросло до 26 единиц с общей мощностью 851 тыс т.

Общее заявленное количество СПГ проектов в 2023 году сократилось на 2 единицы до 50 проектов, но при этом установленная мощность увеличилась до 2383 тыс т в год (2159 тыс т в начале 2023 года).

В плане развития рынка МТСПГ в Российской Федерации на период до 2025 года определен тренд по величине установленной мощности заводов СПГ, которая к 2025 году должна достичь 83 т/ч или почти 700 тыс т в год. Ожидаемый рост установленных мощностей в текущем году ниже, чем в предыдущие с возможностью кратного роста производственных мощностей в 2025 году, который ожидается от реализации 10 проектов «Газпром СПГ технология» и крупного МТСПГ проекта компании «НОВАТЭК» в Тульской области.

Основным документом, который определял меры создания условий для развития малотоннажного производства СПГ, является «План мероприятий («дорожная карта») по развитию рынка малотоннажного сжиженного природного газа и газомоторного топлива в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2021 № 350-р.

Однако по результатам мониторинга исполнения данного плана выявлено, что большинство мероприятий не выполнено или имеет место существенное нарушение сроков, полноты и объема их исполнения. В результате не созданы ожидаемые отраслью условия для повышения инвестиционной привлекательности проектов, активности заказчиков технологий и оборудования, снижения административных барьеров для объектов малотоннажного производства СПГ. В конце 2023 года с контроля были сняты мероприятия дорожной карты без их итогового выполнения.

В 2023 году новые МТСПГ заводы и криоАЗС начали получать государственные субсидии — два производства СПГ получили государственную поддержку в общем размере 250 млн, а 7 криоАЗС — 305,8 млн.

С целью определения возможностей МТСПГ проектов в России в 2023 году представлен атлас инвестиционных проектов, доступных для инвестирования. Проекты в Хабаровском крае, Иркутской и Саратовской областях, Астрахани и других регионах страны представили свои показатели и предлагаемые форматы сотрудничества.



АТЛАС ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МАЛОТОННАЖНЫХ СПГ ПРОЕКТОВ

В начале 2023 года в Российской Федерации были построены 18 малотоннажных заводов общей мощностью 261 тыс. т. Количество проектов в активной фазе выросло до 25 единиц и мощностью 549 тыс. т, а число заявленных СПГ проектов и мощность 52 с общей установленной мощностью 2159 тыс. т в год. «НОВАТЭК», «Криогаз» и «Газпром СПГ технологии» реализуют индивидуальные стратегии развития сетей МТССПГ заводов и обладают собственными инвестиционными ресурсами. При этом в России имеется достаточное количество частных СПГ проектов, владельцы которых заинтересованы в привлечении инвестиций.

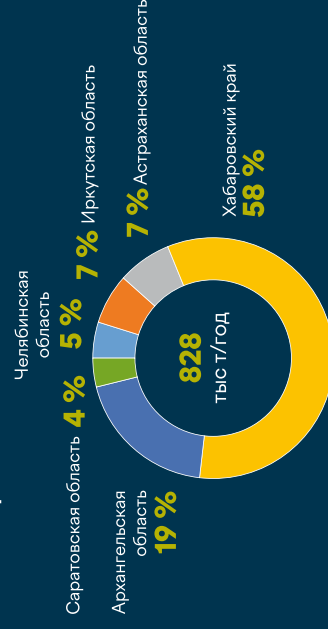
В Атласе инвестиционных возможностей малотоннажных СПГ проектов представлены инвестиционные проекты производства СПГ в России, владельцы которых готовы к сотрудничеству и открывают возможность широкому кругу инвесторов заработать на растущем внутреннем и экспортном рынках СПГ.

В настоящее время общая стоимость проектов Атласа более \$56,7 млрд, а установленные мощности 828 тыс. т.



Проекты производства МТССПГ размещены в Хабаровском крае, Архангельской, Иркутской, Челябинской, Астраханской, Саратовской областях. Почти 70 % частных проектов представлены интегрированными проектами, которые включают в себя владение собственными месторождениями газа.

Регионы реализации



Сырьевая база проектов



Действующие заводы

Регион	Цикл сжижения	Технология	Установл. мощность, тыс. т/год	Оператор	Год	Рынок сбыта
Ленинградская область КСПГ «Петергоф»	дроссельный	прочее	8,1	ООО «Газпром ГМТ»	1997	экспорт, ГМТ, СПХР Ленинградской области
Свердловская область КСПГ «Первоуральск»	дроссельный	прочее	5,6	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	2001	автономная газификация
Ленинградская область КСПГ «Кингисепп»	дроссельный	прочее	7	АО «Криогаз»	2008	автономная газификация
Екатеринбург КСПГ «Екатеринбург ГРС-4»	детандерный	Гелий-маш	21	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	2011	ГМТ, Экспорт Казахстан
Калининград КСПГ «Калининград»	дроссельный	прочее	21	ООО «Газпром ГМТ»	2013	Экспорт в Европу
Пермский край КСПГ «ГСПГТ-Канюсята»	азотный	CryoTec	12,6	ООО «Газпром СПГ технологии»	2014	ГМТ, автономная газификация
Свердловская область МКСПГ «Невьянск»	дроссельный	НТЛ	2	ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»	2014	резервное производство СПГ
Псковская область КСПГ «Криогаз-Псков»	дроссельный	НТЛ	21	АО «Криогаз»	2016	бункеровка паромов на Балтике
Республика Саха (Якутия) КСПГ «Нижний Бестях»	дроссельный	НТЛ	6,4	ООО «СПГ»	2016	жд станции АЯМ, экспорт в Монголию
Кемеровская область, КСПГ «Сибирь-Энерго»	MRC	прочее	12	ООО «Сибирь-Энерго»	2017	ГМТ, карьерная техника, экспорт в Монголию и Китай
Московская область КСПГ «МГПЗ»	дроссельный	НТЛ	4,8	ООО «Газпром ГМТ»	2019	ГМТ
Калининград КСПГ «Криогаз-Калининград»	азотный	Криогаз	50	АО «Криогаз»	2019	Экспорт в Европу
Сахалинская область КСПГ «ПСК Сахалин»	дроссельный	НТЛ	12,75	ООО ПСК «Сахалин»	2020	ГМТ, котельные
Республика Саха (Якутия) КСПГ «Нижний Бестях» (расширение)	дроссельный	НТЛ	8	ООО «СПГ»	2020	жд станции АЯМ, экспорт в Монголию
Магнитогорск КСПГ «НОВАТЭК-Магнитогорск»	детандерный	Гелий-маш	40	ПАО «НОВАТЭК»	2020	ГМТ
Владивосток УСПГ «Газпром гелий сервис»	дроссельный	НТЛ	3,35	ООО «Газпром гелий сервис»	2021	ГМТ, внутренний рынок

Челябинская область КСПГ ООО «Южно-Уральский СПГ»	дроссель- ный	НТЛ	12,5	ООО «Южно-Уральский СПГ»	2022	ГМТ
Республика Татарстан КСПГ «Садилowo»	азотный	CryoTec	12,6	ООО «ГСПГТ Казань»	2022	ГМТ
Амурская область, Свободненский район КСПГ «Газпром гелий сервис»	дроссель- ный	НТЛ	12,6	ООО «Газпром гелий сервис»	2023	ГМТ, автоном- ная газификация г. Белогорск, экспорт
Ростовская область КСПГ «Шахты»	дроссель- ный	Метан- ЭГ	4	АО «Донметан»	2024	ГМТ
Волгоградская область КСПГ «Газпром гелий сервис»	дроссель- ный	Регаз	12,6	ООО «Гелий логистика»	2024	ГМТ
Тюменская область КСПГ «Тобольск»	детан- дерный, частичное сжижение	Газ- холод- техно- логия	42	ООО «ГСПГТ Тобольск»	2024	автономная газификация, ГМТ, экспорт
Тверская область ЛСПГ «Конаково»	дроссель- ный		6,3	ООО «Газпром СПГ технологии»	2024	ГМТ
ИТОГО			338,2			

цветом выделены производства, не осуществлявшие регулярное производство в 2023 году



Проект:
КСПГ «Петергоф»
Место расположения:
Ленинградская область, Петергоф
Координаты:
59°52'22.7 N 29°48'28.8 E
Официальный сайт:
<https://gmt.gazprom.ru>

КСПГ «Петергоф»



Собственник:
ООО «Газпром газомоторное топливо»
Владельцы:
50% ООО «Газпром газонефтепродукт холдинг»
50% ООО «Статус»
Год ввода в эксплуатацию:
1997
Номинальная производительность:
8,1 тыс т (1 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный
Объем резервуарного парка:
120 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**экспорт, ГМТ,
транспортные терминалы
Ленинградской области**
Отгрузка:
грузовики, криоАЗС



Проект:
КСПГ «Первоуральск»
Место расположения:
Свердловская область, Первоуральск
Координаты:
56°52'33.9 N 60°01'50.4 E
Официальный сайт:
<https://ekaterinburg-tr.gazprom.ru/press/spetsproekty/proekt-spg-gazifikatsiya>

КСПГ «Первоуральск»



Собственник:
ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург»
Владельцы:
100% ПАО «Газпром»
Год ввода в эксплуатацию:
2001
Номинальная производительность:
5,6 тыс т (0,7 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**ГМТ,
автономная газификация
санатория «Озеро Глухое»**
Отгрузка:
грузовики



КСПГ «Кингисепп»



Собственник:
АО «Криогаз»
Владельцы:
—
Год ввода в эксплуатацию:
2008
Номинальная производительность:
7 тыс т (1,1 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (АО «Криогаз»—Россия)
Объем резервуарного парка:
2 × 63 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**экспорт ЕС, автономное энергоснабжение
поставляется потребителям в Северо-Западном
регионе Российской Федерации
(ФосАгро-Апатит)**
Отгрузка:
грузовики

Проект:
КСПГ «Кингисепп»
Место расположения:
Ленинградская область, Кингисепп
Координаты:
59°24'21.0 N 28°35'45.7 E
Официальный сайт:
<http://www.cryogas.ru/spg/prom>



КСПГ «Екатеринбург ГРС-4»



Собственник:
**ООО «Газпром трансгаз
Екатеринбург»**
Владельцы:
100 % ПАО «Газпром»
Год ввода в эксплуатацию:
2011
Номинальная производительность:
21 тыс т (3 т/ч)
Цикл сжижения:
**детандерный частичное сжижение
(АО «Гелиймаш»—Россия)**
Объем резервуарного парка:
2 × 100 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**ГМТ,
экспорт в Казахстан**
Отгрузка:
грузовики

Проект:
КСПГ «Екатеринбург ГРС-4»
Место расположения:
Свердловская область, Екатеринбург
Координаты:
56°50'28.8 N 60°49'37.6 E
Официальный сайт:
**[https://ekaterinburg-tr.gazprom.ru/
press/spetsproekty/
proekt-spg-gazifikatsiya](https://ekaterinburg-tr.gazprom.ru/press/spetsproekty/proekt-spg-gazifikatsiya)**



КСПГ «Калининград»



Собственник:
**ООО «Газпром
газомоторное топливо»**
Владельцы:
**50 % ООО «Газпром газонефтепродукт холдинг»
50 % ООО «Статус»**
Год ввода в эксплуатацию:
2013
Номинальная производительность:
21 тыс т (3 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (АО «Криогаз»—Россия)
Объем резервуарного парка:
4 × 50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
экспорт в Европу
Отгрузка:
грузовики

Проект:
КСПГ «Калининград»
Место расположения:
**Калининградская область,
Калининград, ГРС-1**
Координаты:
54°43'37.1 N 20°35'55.8 E
Официальный сайт:
<https://gmt.gazprom.ru>



КСПГ «ГСПГТ-Канюсята»



Собственник:
ООО «ГСПГТ Пермь»
Владельцы:
100 % ООО «Газпром СПГ технологии»
Год ввода в эксплуатацию:
2014
Номинальная производительность:
12,6 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
азотный цикл (CryoTec—Германия)
Объем резервуарного парка:
4 × 50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**автономная газификация,
ГМТ**
Отгрузка:
грузовики

Проект:
КСПГ «ГСПГТ-Канюсята»
Место расположения:
Пермский край, Канюсята
Координаты:
58°26'22.7 N 54°50'32.5 E
Официальный сайт:
<https://gspgtperm.ru>



Место расположения:
мобильный комплекс
Координаты:
**последнее место Невьянск,
Свердловская область,
в настоящее время
на консервации**
Официальный сайт:
[https://ekaterinburg-tr.gazprom.ru/
press/spetsproekty/
proekt-spg-gazifikatsiya](https://ekaterinburg-tr.gazprom.ru/press/spetsproekty/proekt-spg-gazifikatsiya)

Мобильный комплекс



Собственник:
**ООО «Газпром трансгаз
Екатеринбург»**
Владельцы:
100% ПАО «Газпром»
Год ввода в эксплуатацию:
2014
Номинальная производительность:
2 тыс т (0,25 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ на АГНКС
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
криоАЗС



Проект:
КСПГ «Криогаз-Псков»
Место расположения:
Псковская область, Псков
Координаты:
57°50'45.7 N 28°23'18.3 E
Официальный сайт:
[https://cryogas.ru/complex/
malotonn](https://cryogas.ru/complex/malotonn)

КСПГ «Криогаз-Псков»



Собственник:
ООО «Криогаз-Псков»
Владельцы:
**100% ООО «Полюс холода»
залог «Газпромбанк» (АО)**
Год ввода в эксплуатацию:
2016
Номинальная производительность:
21 тыс т (3 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (АО «Криогаз»—Россия)
Объем резервуарного парка:
4 X 63 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**экспорт в Эстонию,
экспорт в Европу**
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Нижний Бестях»
Место расположения:
**Республика Саха (Якутия),
Нижний Бестях**
Координаты:
61°52'32.1 N 129°58'01.0 E
Официальный сайт:
—

КСПГ «Нижний Бестях»

Собственник:
ООО «СПГ»
Владельцы:
100% ООО УК «АЯМ»
Год ввода в эксплуатацию:
запуск декабрь 2016
Номинальная производительность:
**6,4 тыс т (0,8 т/ч)
8 тыс т (1 т/ч)**
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
2 X 50 м³
Источник природного газа:
АО «Сахатранснефтегаз»
Целевой рынок сбыта:
**автономная генерация на объектах
АО «Железные дороги Якутии»,
экспорт в Монголию, Китай**
Отгрузка:
ж/д платформы, заправка КПП

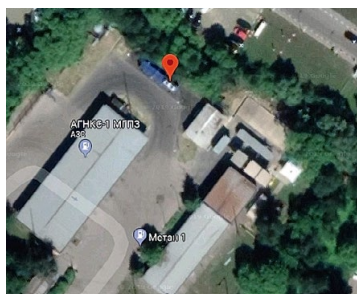


Проект:
КСПГ «Сибирь-Энерго»
Место расположения:
Кемеровская область, Новокузнецк
Координаты:
53°50'37.1 N 87°05'55.7 E
Официальный сайт:
<https://sibir-energo.ru>

КСПГ «Сибирь-Энерго»



Собственник:
ООО «Сибирь-Энерго»
Владельцы:
100% ООО «Автоколонна 2015»
Год ввода в эксплуатацию:
2017
Номинальная производительность:
12,5 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
смесевой хладагент (Китай)
Объем резервуарного парка:
2 X 150 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**ГМТ для карьерной техники,
грузовая техника, автобусы,
экспорт в Монголию, Китай**
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Московский ГПЗ»
Место расположения:
**Московская область,
Московский ГПЗ**
Координаты:
55°35'26.4 N 37°44'00.9 E
Официальный сайт:
https://mgpz.ru/about/news/na_territorii_agnks_1_ao_mgpz_zapushchen_kompleks_po_proizvodstvu_i_realizatsii_szhizhennogo_prirodn/?sphrase_id=38

КСПГ «Московский ГПЗ»



Собственник:
АО «Московский газоперерабатывающий завод»
Владельцы:
100% ООО «Газпром газомоторное топливо»
Год ввода в эксплуатацию:
2019
Номинальная производительность:
4,8 тыс т (0,6 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
нет
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ Московская область
Отгрузка:
криоАЗС



Проект:
КСПГ «Криогаз-Калининград»
Место расположения:
**Калининградская область,
г.о. Гурьевский, п. Кутузово**
Координаты:
54°46'42.3 N 20°30'25.8 E
Официальный сайт:
<https://cryogas.ru/complex/malotonn>

КСПГ «Криогаз-Калининград»



Собственник:
ООО «Криогаз-Калининград»
Владельцы:
100% ООО «Полюс холода» залог «Газпромбанк» (АО)
Год ввода в эксплуатацию:
запуск октябрь 2019
Номинальная производительность:
50 тыс т (7 т/ч)
Цикл сжижения:
азотный (АО «Криогаз»—Россия)
Объем резервуарного парка:
4 X 250 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
экспорт, ГМТ
Отгрузка:
грузовики, криоАЗС



Проект:
КСПГ «ПСК Сахалин»
Место расположения:
**Сахалинская область,
Южно-Сахалинск**
Координаты:
47°00'56.3 N 142°41'01.1 E
Официальный сайт:
<http://psksakh.com/rus>

КСПГ «ПСК Сахалин»



Собственник:
ООО «ПСК Сахалин»
Владельцы:
100% Мордовкин Б.Б. залог АО «Корпорация развития Сахалинской области»
Год ввода в эксплуатацию:
2020
Номинальная производительность:
12,75 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
2 X 50 м³
Источник природного газа:
Сахалин-2—Пригородное
Целевой рынок сбыта:
ГМТ, котельные населенных пунктов области
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «НОВАТЭК-Магнитогорск»
Место расположения:
Челябинская область, Магнитогорск
Координаты:
53°24'04.9 N 59°08'23.3 E
Официальный сайт:
<https://itoil-lk.novatek-spgt.ru>

КСПГ «НОВАТЭК-Магнитогорск»



Собственник:
ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»
Владельцы:
100% ПАО «НОВАТЭК»
Год ввода в эксплуатацию:
2020
Номинальная производительность:
40 тыс т (5 т/ч)
Цикл сжижения:
детандерный (АО «Гелиймаш»—Россия)
Объем резервуарного парка:
4 X 100 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ транспортный коридор Санкт-Петербург — Челябинск
Отгрузка:
грузовики

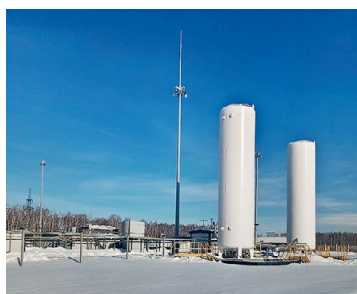


Проект:
УСПГ «Газпром гелий сервис»
Место расположения:
**Приморский край,
Вольно-Надеждинское**
Координаты:
43°19'58.3"N 131°59'25.5"E
Официальный сайт:
<https://helium.gazprom.ru>

УСПГ «Газпром гелий сервис»



Собственник:
ООО «Газпром гелий сервис»
Владельцы:
99,91% ООО «Газпром газонефтепродукт холдинг»
0,09% ООО «Газпромнефтепродукт активы»
Год ввода в эксплуатацию:
2021
Номинальная производительность:
3,35 тыс т (0,4 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
Сахалин—Хабаровск—Владивосток
АО «Газпром газораспределение Дальний Восток»
Целевой рынок сбыта:
ГМТ для перевозки гелия
(собственный автотранспорт)
Отгрузка:
криоАЗС



Проект:
КСПГ ООО «Южно-Уральский СПГ»
Место расположения:
**Челябинская область,
Сосновский район, с.п. Томинский**
Координаты:
54°55'53.2"N 61°11'34.7"E
Официальный сайт:
—

КСПГ ООО «Южно-Уральский СПГ»

Собственник:
ООО «Южно-Уральский СПГ»
Владельцы:
100% АО «Русская медная компания»
Год ввода в эксплуатацию:
2022
Номинальная производительность:
12,5 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
2 × 50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ, карьерная техника
АО «Михеевский ГОК»,
АО «Томинский ГОК»
Отгрузка:
криоАЗС, грузовики



Проект:
КСПГ «Садилowo»
Место расположения:
Республика Татарстан, Садилowo
Координаты:
56°01'43.8"N 49°21'04.2"E
Официальный сайт:
<https://ght-lng.ru>

КСПГ «Садилowo»

Собственник:
ООО «ГСПГТ Казань»
Владельцы:
100% АО «Газхолдтехнология»
Год ввода в эксплуатацию:
2022
Номинальная производительность:
12,6 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
азотный цикл (CryoTec — Германия)
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
автономная газификация, ГМТ
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Газпром гелий сервис»
Место расположения:
**Амурская область,
Свободненский район**
Координаты:
51°23'42.8"N 127°59'24.2"E
Официальный сайт:
<https://helium.gazprom.ru>

КСПГ «Газпром гелий сервис»

Собственник:
ООО «Газпром гелий сервис»
Владельцы:
99,93% ООО «Газпром газонефтепродукт холдинг»
0,07% ООО «Газпромнефтепродукт активы»
Год ввода в эксплуатацию:
2023
Номинальная производительность:
12,6 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО НПК «НТЛ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
2 × 50 м³
Источник природного газа:
газопровод «Сила Сибири»
Целевой рынок сбыта:
автономная газификация г. Белогорск
Отгрузка:
Криогенные транспортные емкости СПГ





Проект:
КСПГ «Шахты»
Место расположения:
Ростовская область, п. Шахты
Координаты:
47°42'46.1"N 40°07'00.6"E
Официальный сайт:
<https://metaneg.ru>

КСПГ «Шахты»

Собственник:
ООО «Донметан»
Владельцы:
51% ООО «ДББГ»
49% ООО «ДАА»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
0,5 тыс т (4 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО «МетанЭГ»—Россия)
Объем резервуарного парка:
50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики, КриоАЗС



Проект:
КСПГ «Тобольск»
Место расположения:
Тюменская область, г. Тобольск
Координаты:
58°16'13.4"N 68°26'10.7"E
Официальный сайт:
<https://www.gspgt.ru>

КСПГ «Тобольск»

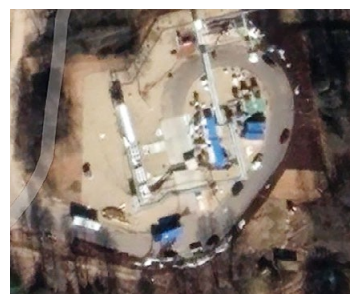
Собственник:
ООО «ГСПГТ Тобольск»
Владельцы:
100% ООО «Газпром СПГ технологии»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
42 тыс т (5 т/ч)
Цикл сжижения:
детандерный — частичное сжижение
Объем резервуарного парка:
4 × 50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ, автономная газификация, ж/д Войновка—Сургут
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Газпром гелий сервис»
Место расположения:
Волгоградская область, Быковский район
Координаты:
49°25'46.5"N 45°20'51.7"E
Официальный сайт:
<https://helium.gazprom.ru>

КСПГ «Газпром гелий сервис»

Собственник:
ООО «Гелий логистика»
Владельцы:
100% ООО «Газпром гелий сервис»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
12,6 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельно-эжекторный (ООО «Регаз»)
Объем резервуарного парка:
2 × 50 м³
Источник природного газа:
Южно-Кисловское ГКМ
ООО «Быковогаз»
Целевой рынок сбыта:
ГМТ, муниципальный транспорт
Отгрузка:
грузовики



Проект:
ЛСПГ «Конаково»
Место расположения:
Тверская область, Конаковский район
Координаты:
56°44'09.1"N 36°47'25.4"E
Официальный сайт:
<https://www.gspgt.ru>

ЛСПГ «Конаково»

Собственник:
ООО «ГСПГТ Конаково»
Владельцы:
100% ООО «Газпром СПГ технологии»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
6,3 тыс т (0,75 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики



Проекты
в стадии
реализации

Количество проектов в стадии реализации по состоянию на начало 2024 года выросло до 26 единиц (25 проектов в начале 2023 года), а их совокупная мощность увеличилась до 851 тыс т (561 тыс т в начале 2023 года).

Часть проектов, включенных в перечень «активных», имели срок ввода 2023 год, но по разным причинам не были завершены. Для некоторых проектов увеличены ожидаемые сроки начала поставки готовой продукции. Другая часть проектов были перемещены в категорию заявленных по причине изменения инвестиционных планов компании, например, два проекта расширения производства в Пскове и Кингисеппе (оба АО «Криогаз»).

Почти треть из проектов в стадии реализации принадлежат компании ООО «Газпром СПГ технологии», которая ведет активную политику присутствия во многих регионах страны. Значительную долю занимают проекты ПАО «НОВАТЭК», прежде всего, за счет самого большого МТСПГ проекта в России в Тульской области.

Среди регионов выделяется Свердловская область, в которой реализуется сразу три проекта, собственники которых связаны с машиностроением, сельским хозяйством и металлургией.

#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ

Регион	Установленная мощность		Оператор	Дата начала производства	Рынок сбыта
	т/ч	тыс т/год			
Республика Татарстан КСПГ «Тюлячи»	1,5	12,5	ООО «ТопГаз»	2024	ГМТ
Приморский край КСПГ «Аврора СПГ-Владивосток»	2	16	ООО «Аврора СПГ»	2024	автономная газификация, ГМТ, экспорт
Московская область КСПГ «НОВАТЭК- Кашира»	1,7	14,3	ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»	2024	ГМТ
Ленинградская область КСПГ «Сланцы»	1,5	12,6	АО «Газхолдтехно- логия»	2024	ГМТ
Белгородская область КСПГ «Белгород»	1,5	12,6	ООО «ГСПГТ Бел- город»	2024	ГМТ
Самарская область КСПГ «НОВАТЭК-Тольятти»	1,7	14,3	ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»	2024	ГМТ
Свердловская область КСПГ «Верхняя Салда»	1,5	12,5	ООО «Аметист»	2024	ГМТ
Тюменская область КСПГ «Тобольск» 2 очередь	5	42	ООО «Газпром СПГ технологии»	2025	ГМТ, автономная газификация, ж/д
Республика Татарстан КГСП «Садилово» 2 очередь	3	25,2	АО «Газхолдтехно- логия»	2025	ГМТ, автономная газификация
Сахалин КСПГ «Южно-Сахалинск»	1,5	12,5	ООО ПСК «Сахалин»	2025	автономная газификация
Томская область КСПГ «Каргала»	1,5	12,6	ООО «Газпром СПГ технологии»	2025	автономная газификация
Хабаровский край КСПГ «ТОР "Хабаровск"»	4	32	ООО «Аврора СПГ»	2025	автономная газификация, ГМТ, экспорт
Приморский край КСПГ «Аврора СПГ-Владивосток» (расширение)	2	16	ООО «Аврора СПГ»	2025	автономная газификация, ГМТ, экспорт
Республика Башкирия КСПГ «Салават»	7	58,8	ООО «ГСПГТ Уфа»	2025	ГМТ, автономная газификация
Тульская область, г. Новомосковск КСПГ «Новомосковск»	1,5	12,6	ООО «Газпром СПГ технологии»	2025	ГМТ
Ямало-Ненецкий АО КСПГ «Ноябрьск»	3	25	ООО «Газпром СПГ технологии»	2025	ГМТ
Тульская область ОЭЗ ППТ «Узловая» КСПГ «НОВАТЭК-Узло- вая»	15	126	ООО «НОВАТЭК- СПГ топливо Тула»	2025	ГМТ, автономная газификация

#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ

Свердловская область КСПГ «Садовый»	3	25,2	ООО «АГРО-АКТИВ»	2025	ГМТ, автономная газификация
Ямало-Ненецкий АО КСПГ «Обская»	3	25	ООО «Газпром СПГ технологии»	2025	ГМТ
Иркутская область КСПГ «Ковыкта»	2	17	ООО «ГСПГТ Ковыкта»	2025	ГМТ
Оренбургская область КСПГ «Оренбург»	5	42	ООО «ГСПГТ Оренбург»	2025	ГМТ
Пермский край КСПГ «Канюсята» 2 очередь	1,5	12,5	ООО «ГСПГТ Пермь»	2025	ГМТ
Нижегородская область КСПГ «Кстово»	0,8	6,4	ООО «Аврора СПГ»	2026	ГМТ
Свердловская область КСПГ «Рудничный»	3	25,2	ПАО «Надеждинский металлургический завод»	2026	ГМТ, автономная газификация
Кемеровская область КСПГ «Криогаз-Кузбасс»	10	80	АО «Криогаз»	2026	автономная гази- фикация курорт Шерегеш, ГМТ, экспорт Монголия
Архангельская область Новодвинск КСПГ «Архангельск СПГ»	10	80	ООО «Архангельск СПГ»	2026	автономная газификация, карьерная техника, бункеровка
Архангельская область Новодвинск КСПГ «Архангельск СПГ»	10	80	ООО «Архангельск СПГ»	2027	автономная газификация, карьерная техника, бункеровка
ИТОГО		850,8			



Проект Экономической
лаборатории Александра
Климентьева:
<https://ак-лаб.рф>



Информационные
ресурсы группы:
@Молекулы Добра

#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ



Проект:
КСПГ «Тюлячи»
Место расположения:
Республика Татарстан, Тюлячи
Координаты:
55°54'52.1"N 50°13'39.5"E
Официальный сайт:
<http://topgas.su/o-kompanii>

КСПГ «Тюлячи»

Собственник:
ООО «ТопГаз»
Владельцы:
100% ООО «Востек»
1% Глухов Д.Е.
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
12,5 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельно-эжекторный
(ПАО «Криогенмаш»—Россия)
Объем резервуарного парка:
120 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Аврора СПГ-Владивосток»
(расширение)
Место расположения:
ТОР «Надеждинская»,
Приморский край
Координаты:
43°20'10.4"N 131°58'31.9"E
Официальный сайт:
<http://auroralng.ru>

КСПГ «Аврора СПГ-Владивосток»

Собственник:
ООО «Аврора СПГ Владивосток»
Владельцы:
100% ООО «Аврора СПГ»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
2025 — расширение
Номинальная производительность:
1-ая линия — 16 тыс т (2 т/ч)
2-ая линия — 16 тыс т (2 т/ч)
Цикл сжижения:
MRC
Объем резервуарного парка:
400 м³
Источник природного газа:
Сахалин—Хабаровск—Владивосток
АО «Газпром газораспределение
Дальний Восток»
Целевой рынок сбыта:
автономная газификация, ГМТ, экспорт
Отгрузка:
автомобильный транспорт



#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ



Проект:
КСПГ «НОВАТЭК-Кашира»
Место расположения:
**Московская область,
пос. Новоселки, ОЭЗ Кашира**
Координаты:
54°50'09.2"N 38°17'01.3"E
Официальный сайт:
<https://itoil-lk.novatek-spgt.ru>

КСПГ «НОВАТЭК-Кашира»



Собственник:
ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо Кашира»
Владельцы:
**99% ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»
1% ООО «НОВАТЭК-автозаправочные
комплексы»**
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
14,3 тыс т (1,7 т/ч)
Цикл сжижения:
**дроссельно-эжекторный цикл
(ПАО «Криогенмаш» — Россия)**
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики, криоАЗС



Проект:
КСПГ «Белгород»
Место расположения:
г. Белгород
Координаты:
50°34'15.0"N 36°40'06.8"E
Официальный сайт:
<https://ght-lng.ru>

КСПГ «Белгород»



Собственник:
ООО «Экометантехнолоджи»
Владельцы:
100% ООО «Экометантехнолоджи»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
12,6 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
смесовой хладагент
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Сланцы»
Место расположения:
Ленинградская область
Координаты:
59°06'31.5"N 28°09'35.1"E
Официальный сайт:
<https://ght-lng.ru>

КСПГ «Сланцы»



Собственник:
ООО «ГСПГТ Сланцы»
Владельцы:
100% АО «Газхолотехнология»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
12,6 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
смесовой хладагент
Объем резервуарного парка:
4 X 50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики

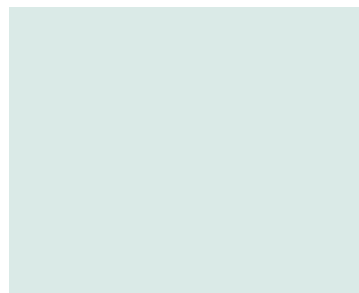


Проект:
КСПГ «НОВАТЭК-Тольятти»
Место расположения:
Самарская область, ОЭЗ Тольятти
Координаты:
53°33'10.8"N 49°10'13.1"E
Официальный сайт:
<https://itoil-lk.novatek-spgt.ru>

КСПГ «НОВАТЭК-Тольятти»



Собственник:
ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо Тольятти»
Владельцы:
**99% ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»
1% ООО «НОВАТЭК-автозаправочные
комплексы»**
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
14,3 тыс т (1,7 т/ч)
Цикл сжижения:
**дроссельно-эжекторный цикл
(ПАО «Криогенмаш» — Россия)**
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
автономная газификация, ГМТ
Отгрузка:
грузовики, криоАЗС



Проект:
КСПГ «Верхняя Салда»
Место расположения:
**Свердловская область,
ОЭЗ Титановая долина**
Координаты:
58°01'41.2"N 60°29'41.6"E
Официальный сайт:
<https://www.npk-ntl.ru/company>

КСПГ «Верхняя Салда»



Собственник:
ООО «Аметист-СПГ»
Владельцы:
100 % ООО «Аметист-СПГ»
Год ввода в эксплуатацию:
2024
Номинальная производительность:
12,5 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
**дроссельно-эжекторный
(ООО НПК «НТЛ» — Россия)**
Объем резервуарного парка:
2 × 50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики, криоАЗС



Проект:
КСПГ «Тобольск» 2 очередь
Место расположения:
Тюменская область, г. Тобольск
Координаты:
58°16'13.4"N 68°26'10.7"E
Официальный сайт:
<https://www.gspgt.ru>

КСПГ «Тобольск» 2 очередь



Собственник:
ООО «ГСПГТ Тобольск»
Владельцы:
100 % ООО «Газпром СПГ технологии»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
2 этап — 42 тыс т (5 т/ч)
Цикл сжижения:
**детандерный частичное сжижение
(ООО «Газпром СПГ технологии» — Россия)**
Объем резервуарного парка:
4 × 50 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**ГМТ, автономная газификация,
ж/д Войновка — Сургут**
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Садилowo» 2 очередь
Место расположения:
Республика Татарстан, Садилowo
Координаты:
56°01'43.8"N 49°21'04.2"E
Официальный сайт:
<https://ght-lng.ru>

КСПГ «Садилowo» 2 очередь



Собственник:
ООО «ГСПГТ Казань»
Владельцы:
100 % АО «Газхолдтехнология»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
25,2 тыс т (3 т/ч)
Цикл сжижения:
—
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
автономная газификация, ГМТ
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Южно-Сахалинск»
Место расположения:
**Сахалинская область,
Южно-Сахалинск**
Координаты:
47°00'55.4"N 142°40'54.8"E
Официальный сайт:
<http://psksakh.com/rus>

КСПГ «Южно-Сахалинск»



Собственник:
ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо Тольятти»
Владельцы:
**100 % Мордовкин Б.Б.
залог АО «Корпорация развития
Сахалинской области»**
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
12,5 тыс т (1,5 т/ч) вторая очередь
Цикл сжижения:
дроссельный (ООО «НТЛ» — Россия)
Объем резервуарного парка:
2 × 50 м³
Источник природного газа:
газопровод «Сахалин-2» — Пригородное
Целевой рынок сбыта:
ГМТ, котельные населенных пунктов области
Отгрузка:
грузовики

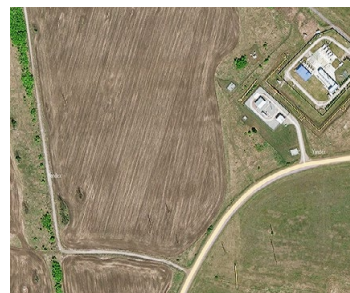


Проект:
КСПГ «Каргала»
Место расположения:
**Томская область, Шегарский район,
с. Каргала**
Координаты:
56°36'46.8"N 83°59'57.7"E
Официальный сайт:
**[https://www.gspgt.ru/video/
kspg-kargala](https://www.gspgt.ru/video/kspg-kargala)**

КСПГ «Каргала»



Собственник:
ООО «Газпром СПГ технологии»
Владельцы:
**50% АО «Газхолдтехнология»
50% ООО «Газпром ГНП холдинг»**
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
**1-ая очередь — 12,6 тыс т (1,5 т/ч)
в полном развитии 5 линий — до 63 тыс т (7,5 т/ч)**
Цикл сжижения:
**дроссельно-эжекторный цикл
(ПАО «Криогенмаш» — Россия)**
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**ГМТ,
автономная газификация**
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Салават»
Место расположения:
Республика Башкирия
Координаты:
53°25'16.9"N 55°51'18.9"E
Официальный сайт:
**[https://www.gspgt.ru/tpost/
gazprom-spg-tehnologii-prodolzhaet-
realizacziyu-pervogo-v-
bashkortostane-malotonnazhnogo-
spg-proekta](https://www.gspgt.ru/tpost/gazprom-spg-tehnologii-prodolzhaet-realizacziyu-pervogo-v-bashkortostane-malotonnazhnogo-spg-proekta)**

КСПГ «Салават»



Собственник:
ООО «ГСПГТ Уфа»
Владельцы:
100% АО «Газхолдтехнология»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
58,8 тыс т (7 т/ч)
Цикл сжижения:
смесовой хладагент
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**ГМТ,
автономная газификация**
Отгрузка:
грузовики



Проект:
КСПГ «Аврора СПГ Хабаровск»
Место расположения:
**Хабаровский край,
ТОР «Хабаровск»,
площадка Ракитное**
Координаты:
—
Официальный сайт:
<https://auroralng.ru>

КСПГ «Аврора СПГ Хабаровск»



Собственник:
ООО «Аврора СПГ Хабаровск»
Владельцы:
100% ООО «Аврора СПГ»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
32 тыс т (2 линии по 2 т/ч)
Цикл сжижения:
смесовой хладагент
Объем резервуарного парка:
400 м³
Источник природного газа:
**Сахалин—Хабаровск—Владивосток
АО «Газпром газораспределение
Дальний Восток»**
Целевой рынок сбыта:
автономная газификация, ГМТ, экспорт
Отгрузка:
автомобильный транспорт



Проект:
КСПГ «Новомосковск»
Место расположения:
Тульская область, г. Новомосковск
Координаты:
54°05'50.5"N 38°10'55.8"E
Официальный сайт:
<https://www.gspgt.ru>

КСПГ «Новомосковск»



Собственник:
ООО «Газпром СПГ технологии»
Владельцы:
100% ООО «Газпром СПГ технологии»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
12,6 тыс т (1,5 т/ч)
Цикл сжижения:
смесовой
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики

КСПГ «Ноябрьск»



Собственник:
ООО «ГСПГТ Ноябрьск»
Владельцы:
100% АО «Газхолдтехнология»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
25 тыс т (3 т/ч)
Цикл сжижения:
смесевой
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики

Проект:
КСПГ «Ноябрьск»
Место расположения:
Ямало-Ненецкий АО, г. Ноябрьск
Координаты:
—
Официальный сайт:
<https://www.gspgt.ru>

КСПГ «НОВАТЭК-Узловая»



Собственник:
ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо Тула»
Владельцы:
99% ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо Тула»
1% ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо Кашира»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
126 тыс т (15 т/ч)
Цикл сжижения:
смесевой хладагент (Fortune — Китай)
Объем резервуарного парка:
1000 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ
Отгрузка:
грузовики, КриоАЗС

Проект:
КСПГ «НОВАТЭК-Узловая»
Место расположения:
**Тульская область,
МО Узловский район,
ОЭЗ ППТ «Узловая»**
Координаты:
54°50'09.2"N 38°17'01.3"E
Официальный сайт:
<https://itoil-lk.novatek-spgt.ru>

КСПГ «Садовый»



Собственник:
ООО «АГРО-АКТИВ»
Владельцы:
100% ООО «АГРО-АКТИВ»
Год ввода в эксплуатацию:
2024–2025
Номинальная производительность:
25,2 тыс т (3 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельно-эжекторный
(ООО НПК «НТЛ» — Россия)
Объем резервуарного парка:
200 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**ГМТ, автономная газификация,
газоснабжение**
Отгрузка:
грузовики



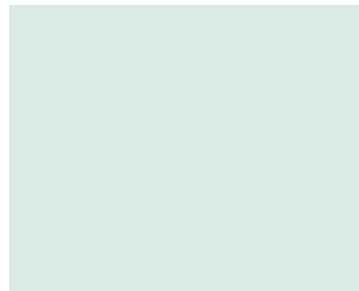
Проект:
КСПГ «Садовый»
Место расположения:
Свердловская область, пос. Садовый
Координаты:
56°58'45.6"N 60°43'40.9"E
Официальный сайт:
—

КСПГ «Кстово»



Собственник:
**ООО «Газэнергосеть –
Нижний Новгород»**
Владельцы:
100% ООО «АГИС-НН»
Год ввода в эксплуатацию:
2026
Номинальная производительность:
6,4 тыс т (0,8 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельный
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
автономная газификация, ГМТ
Отгрузка:
грузовики

Проект:
КСПГ «Кстово»
Место расположения:
Нижегородская область, Кстово
Координаты:
—
Официальный сайт:
<https://lnginvestproject.com>

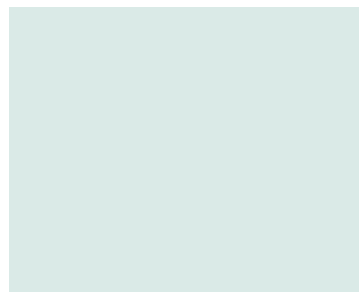


Проект:
КСПГ «Рудничный»
Место расположения:
**Свердловская область,
пос. Рудничный**
Координаты:
59°43'15.1"N 60°16'24.4"E
Официальный сайт:
—

КСПГ «Рудничный»



Собственник:
ПАО «Надеждинский металлургический завод»
Владельцы:
100 % ПАО «Надеждинский металлургический завод»
Год ввода в эксплуатацию:
2025–2026
Номинальная производительность:
25,2 тыс т (3 т/ч)
Цикл сжижения:
дроссельно-эжекторный
Объем резервуарного парка:
200 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
ГМТ, газоснабжение
Отгрузка:
криоАЗС в составе КСПГ, грузовики



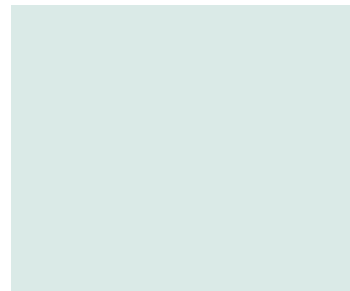
Проект:
КСПГ «Криогаз-Кузбасс»
Место расположения:
Кемеровская область
Координаты:
—
Официальный сайт:
<https://auroralng.ru>

КСПГ «Криогаз-Кузбасс»



Собственник:
ООО «Криогаз-Кузбасс»
Владельцы:
100 % ООО «Полюс Холода»
Год ввода в эксплуатацию:
2026
Номинальная производительность:
80 тыс т (5 X 2 т/ч)
Цикл сжижения:
смесевой хладагент (АО «Криогаз»—Россия)
Объем резервуарного парка:
250 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**автономная газификация курорта Шерегеш,
ГМТ, экспорт**
Отгрузка:
грузовики

#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ



Проект:
КСПГ «Архангельск СПГ»
Место расположения:
**Архангельская область,
Новодвинск**
Координаты:
64°22'57.0"N 40°50'43.5"E
Официальный сайт:
—

КСПГ «Архангельск СПГ»

Собственник:
ООО «Архангельск СПГ»
Владельцы:
**85 % Смирнов С.В.
15 % Агауров С.Ю.**
Год ввода в эксплуатацию:
**I очередь — 2026
II очередь — 2027**
Номинальная производительность:
**I очередь — 80 тыс т (10 т/ч)
II очередь — 80 тыс т (10 т/ч)**
Цикл сжижения:
смесевой хладагент
Объем резервуарного парка:
4 X 200 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**автономная газификация,
перевод ДЭС на СПГ,
речной флот, экспорт**
Отгрузка:
**СПГ автоцистерны,
малотоннажный газовоз
(в проработке)**



Проект Экономической
лаборатории Александра
Климентьева:
<https://ак-лаб.рф>



Информационные
ресурсы группы:
@Молекулы Добра

#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ



КОМПАНИЯ
НТЛ

Предприятие ООО Научно-производственная компания «НТЛ» основано в апреле 1994 г.

Основным видом деятельности компании является разработка, проектирование и производство наукоемкой продукции для предприятий газовой отрасли.

В номенклатуру выпускаемой продукции входят комплексы по производству, хранению и регазификации СПГ, оборудование для автоматической одоризации газа, запорно-регулирующая арматура специального назначения, оборудование для АГНКС.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС НПК «НТЛ» ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- цех механообработки, площадью 600 м². Станочный парк оснащен всем необходимым импортным и отечественным оборудованием, в том числе станками ЧПУ, позволяющим выпускать изделия, соответствующие установленным требованиям;
- сборочные цеха общей площадью более 1200 м²;
- пять сварочных участков, в том числе четыре участка аргонодуговой сварки;
- покрасочный участок;
- участок сборки и испытаний готовой продукции.

КОНСТРУКТОРСКИЙ ОТДЕЛ:

Конструкторский отдел предприятия ведет разработку нового оборудования и регулярное обновление номенклатуры выпускаемой продукции с целью максимального удовлетворения потребностей Заказчика.

ДОКУМЕНТАЦИЯ:

- На предприятии внедрена система менеджмента качества. Выпускаемая продукция сертифицирована, в том числе в системе Интергазсерт. На комплексы сжижения природного газа получен сертификат отечественного производителя.
- Для обеспечения качества выпускаемой продукции предприятие располагает необходимой нормативно-технической документацией (НТД).
- Выпускаемая продукция перед отгрузкой Заказчику проходит комплекс испытаний в соответствии с нормативно-технической документацией.
- При поставке Заказчику продукция сопровождается комплектом исполнительной документации включающей в себя в том числе эксплуатационную документацию и документы, подтверждающие качество изделий.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО:

ООО НПК «НТЛ» осуществляет комплексное решение по строительству объектов малотоннажного производства и потребления сжиженного природного газа. ООО НПК «НТЛ» является членом саморегулирующих организаций в строительстве и проектировании.



Заявленные проекты

Регион	Проект	Цикл сжижения	Установленная мощность, тыс т/год	Оператор	Рынок сбыта / Примечание
Амурская область	КСПГ «ДФО»	прочее	42	АО «Газхолод-технология»	—
Амурская область	КСПГ «Газпром гелий сервис», Свободненский район	дроссельный	10,08	ООО «Газпром гелий сервис»	ГМТ, экспорт
Амурская область	ТОР «Свободный»	MRC	36	ООО «Восток-арктикнефтегаз»	промышленная газификация, ЖКХ, газификация Бурятии и Забайкальского края
Амурская область	ТОР «Свободный»	MRC	10	ООО «Восток-арктикнефтегаз»	промышленная газификация, ЖКХ, газификация Бурятии и Забайкальского края
Астраханская область	КСПГ «Газпром гелий сервис», Астраханская область	азотный	58,8	ООО «Газпром гелий сервис»	ГМТ, экспорт
Астраханская область	КСПГ «ЛОТОС»	азотный	58,8	ООО «ЛОТОС»	ГМТ, экспорт
Белгородская область	КСПГ «Старый Оскол»	прочее	25,2	АО «Газхолод-технология»	—
Волгоградская область	КСПГ «Волгоград»	прочее	42	АО «Газхолод-технология»	—
Иркутская область	КСПГ «Усть-Кут»	MRC	200	ООО «ИНК»	ГМТ, газификация Бурятии и Забайкальского края
Иркутская область	«Тутурский СПГ»	азотный	40	АО «Аттрактор»	автономная газификация
Кемеровская область	«Сибирь-Энерго» Т2	прочее	30	ООО «Сибирь-Энерго»	ГМТ, экспорт
Кемеровская область	«Сибирь-Энерго» Т3	прочее	50	ООО «Сибирь-Энерго»	ГМТ, экспорт
Краснодарский край	КСПГ «Павловская»	дроссельный	12,5	ООО «Газпром ГМТ»	ГМТ
Краснодарский край	КСПГ «Выселки»	прочее	25,2	АО «Газхолод-технология»	—
Курганская область	КСПГ «Курган»	детандерный	24	ООО «Курган СПГ»	ГМТ, автономная газификация
Ленинградская область	КСПГ «Копорье»	прочее	58,8	АО «Газхолод-технология»	—
Ленинградская область	КСПГ «Кингисепп» (расширение)	MRC	16	АО «Криогаз»	модернизация установки, автономная газификация, ГМТ

Регион	Проект	Цикл сжижения	Установленная мощность, тыс т/год	Оператор	Рынок сбыта / Примечание
Московская область	КСПГ «Газпром гелий сервис», Московская область	дроссельный	12,6	ООО «Газпром гелий сервис»	ГМТ
Московская область	КСПГ «Солнечногорск»	прочее	58,8	АО «Газхолод-технология»	ГМТ
Нижегородская область	КСПГ «Газпром гелий сервис», Нижегородская область	прочее	16,8	ООО «Газпром гелий сервис»	ГМТ
Новгородская область	КСПГ «Новгород»	прочее	25,2	АО «Газхолод-технология»	—
Приморский край	КСПГ «Владивосток»	MRC	25,2	ООО «Газпром СПГ технологии»	ГМТ
Приморский край	«ТОР Надеждинская»	MRC	36	ООО «Восток-арктикнефтегаз»	—
Приморский край	«ТОР Надеждинская»	MRC	10	ООО «Восток-арктикнефтегаз»	—
Приморский край	КСПГ «Газпром гелий сервис», Приморский край	азотный	58,8	ООО «Газпром гелий сервис»	автономная газификация Приморья, экспорт
Псковская область	КСПГ «Псков» (расширение)	MRC	40	АО «Криогаз»	ГМТ, экспорт
Республика Дагестан, Махачкала	КСПГ «ГУ-4 Димитровское»	прочее	12,5	АО «Дагнефтегаз»	ГМТ
Республика Крым	КСПГ «Симферополь»	прочее	25,2	АО «Газхолод-технология»	ГМТ
Республика Саха (Якутия)	АО «Сахатранс-нефтегаз»	детандерный	25	АО «Сахатранс-нефтегаз»	автономная газификация, ГМТ
Республика Саха (Якутия)	КСПГ «СПГ Якутия-1»	MRC	175	ООО «СПГ Якутия»	ГМТ, внутренний рынок, экспорт
Республика Саха (Якутия)	КСПГ «СПГ Якутия-2»	MRC	175	ООО «СПГ Якутия»	ГМТ, внутренний рынок, экспорт
Республика Саха (Якутия)	«Алданский газовый кластер»	азотный	40	ООО «Химмаш Аппарат»	ГМТ, внутренний рынок, экспорт
Республика Татарстан	Миннибаевский ГПЗ	прочее	12,5	ПАО «Татнефть»	ГМТ
Республика Татарстан	КСПГ «РариТЭК»	прочее	12,5	ООО «РариТЭК»	ГМТ
Республика Татарстан	Приволжский ФО «НОВАТЭК-Алабуга»	MRC	126	ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»	ГМТ, автономная газификация
Ростовская область	«НОВАТЭК-ЮФО»	детандерный	126	ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»	ГМТ, автономная газификация
Ростовская область	КСПГ «Новочеркасск»	прочее	42	АО «Газхолод-технология»	ГМТ, автономная газификация
Рязанская область	КСПГ «Новомичуринск»	прочее	42	АО «Газхолод-технология»	ГМТ

#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ

Регион	Проект	Цикл сжижения	Установленная мощность, тыс т/год	Оператор	Рынок сбыта / Примечание
Санкт-Петербург	КСПГ «СПб»	прочее	25,2	АО «Газхолод-технология»	ГМТ
Самарская область	КСПГ «Новый Ризадей»	прочее	25,2	АО «Газхолод-технология»	ГМТ
Саратовская область	КСПГ «Газрезерв»	дроссельный	32	ООО «Газрезерв»	ГМТ, автономная газификация
Смоленская область	КСПГ «Смоленск»	прочее	42	АО «Газхолод-технология»	ГМТ, автономная газификация
Свердловская область	Верхняя Пышма	прочее	8	ООО «СПГ Проект инжиниринг»	ГМТ
Томская область	КСПГ «Каргала» (расширение)	дроссельный	50,4	ООО «Газпром СПГ технологии»	ГМТ для ж/д, автономная газификация
Челябинская область	«Криогаз-Челябинск»	MRC	40	ООО «Криогаз-Челябинск»	ГМТ
Челябинская область	КСПГ «Бантер СПГ Магнитогорск»	MRC	24	ООО «Бантер-групп»	ГМТ
Хабаровский край	«Чегдомын»	азотный	50	ООО «Дальгаз-ресурс»	ГМТ, распределенная генерация, экспорт Китай
Хабаровский край	«Чегдомын»	азотный	100	ООО «Дальгаз-ресурс»	ГМТ, распределенная генерация, экспорт Китай
Хабаровский край	«Чегдомын»	азотный	150	ООО «Дальгаз-ресурс»	ГМТ, распределенная генерация, экспорт Китай
ИТОГО			2 383		



Проект Экономической лаборатории АлександрА КлиментьевА:
<https://ак-лаб.рф>



Информационные ресурсы группы:
@Молекулы Добра

#СПГКАРТА2024 МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ



СПГ

НАЦИОНАЛЬНАЯ
АССОЦИАЦИЯ СПГ

РАЗВИВАЯ ТЕХНОЛОГИИ
С ЗАБОТОЙ ОБ ЭКОЛОГИИ –
СОЗДАЁМ НОВОЕ БУДУЩЕЕ!

СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ С ЗАБОТОЙ ОБ ЭКОЛОГИИ



РАЗВИВАЕМ
ОТРАСЛЬ



ОБЕСПЕЧИВАЕМ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ



ОБЪЕДИНЯЕМ
УЧАСТНИКОВ



ВЕДЁМ ПРОСВЕТИТЕЛЬСКУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

СПЕЦПРОЕКТЫ АССОЦИАЦИИ



ИНВЕСТИЦИОННЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР
для оценки малотоннажных проектов
СПГ. Позволяет сделать
экспресс-анализ на основе заданного
региона и мощности производства



СОПРОВОЖДЕНИЕ
на всех этапах при реализации
проекта энергообеспечения
удаленных объектов с помощью СПГ

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ:

Инвесторов, производителей
оборудования, экспертов отрасли



+7 (812) 777-12-74
nasslng.ru

Интерактивная карта СПГ заправок by LNGnews.Ru

Интерактивная карта СПГ АЗС России на LNGnews.Ru – единственный сервис, представляющий все действующие публичные криогенные АЗС на территории РФ и большинство ведомственных, а также планируемые и строящиеся заправочные пункты СПГ.

Карта регулярно обновляется на основе публикаций в прессе, презентационных материалов компаний-операторов, открытых тендеров и ответов основных участников рынка на официальные запросы LNGnews.Ru.

Информация о каждой АЗС с точными координатами безусловно полезна водителям и операторам транспорта, использующего СПГ в качестве топлива, девелоперам аналогичных проектов, поставщикам оборудования, производителям СПГ, государственным органам и не только.

Карта СПГ АЗС на портале LNGnews.Ru —
Ваш ключ к эффективному использованию СПГ

LNG NEWS.RU

Подпишитесь на телеграм-канал
LNGnews.Ru, чтобы не пропустить
важные обновления

@lngnewsru

lngnews.ru/m



Среднетоннажные проекты

Среднетоннажные проекты по производству СПГ в России малочисленные. Наибольший потенциал СТСПГ связан с развитием терминальной инфраструктуры в портах Балтийского моря и ростом бункеровки морских судов в акваториях Балтийского и Северного морей. В результате политики прибалтийских и скандинавских стран, направленной на снижение покупок российских энергоресурсов, российские заводы потеряли рынки сбыта и вынуждены поставлять СПГ на крупнотоннажные терминалы Западной Европы и в азиатские страны. На северо-европейском рынке российский СПГ заменили поставки с терминала в Клайпеде и даже из Испании, значительные объемы СПГ были поставлены в Финляндию порт Хамина с терминалов в Европе. В результате основной объем СПГ завода «Криогаз-Высоцк» был направлен на крупнотоннажный терминал в Роттердаме.

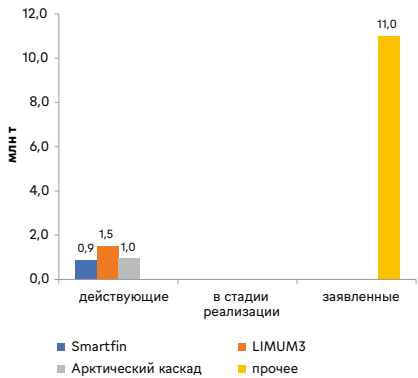
ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА

- первые поставки СПГ из Балтики в Китай;
- разработка патента СТСПГ «Энергия Восхода» (НК «Роснефть») и «Арктический каскад модернизированный» (ПАО «НОВАТЭК»);
- перенесены сроки СТСПГ в Кемерово на основе метана угольных пластов;
- заявление о проекте «Белое море» в Архангельской области (АО «Криогаз»)

ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА

- определение перспектив расширения производств в Высоцке и Большом Бору

Технологические решения



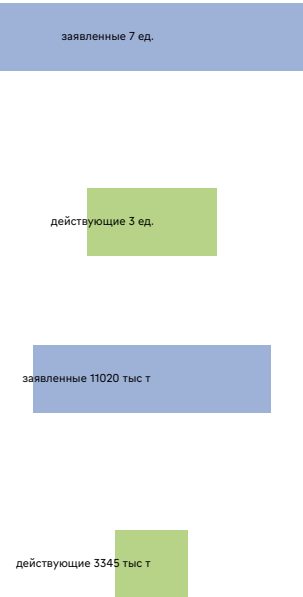
В 2023 году с завода «Газпром СПГ Портовая» в Китай с использованием СМП и через Суэцкий канал было поставлено три стандартных партии СПГ. Таким образом, были получены фактические данные о стоимости транспортировки и практический опыт поставки СПГ из Балтики в Азию. Данные поставки следует рассматривать как тестовые для обоснования доступа на азиатские рынки КТСРП проекта в Усть-Луге, реализуемом компанией ООО «РусХимАльянс».

К сожалению, существенно изменились сроки СТСПГ проекта с использованием угольного метана на Кузбассе. Это может быть связано, прежде всего, с отсутствием достаточно эффективных технологий добычи нетрадиционного газа. После завершения модернизации «Криогаз-Высоцк» в активной стадии не осталось ни одного проекта.

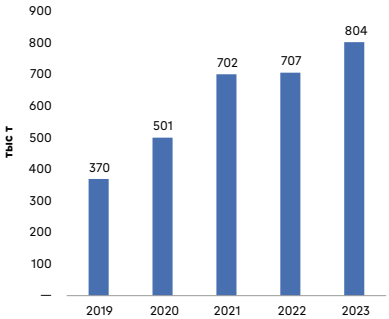
Общее количество заявленных среднетоннажных проектов сократилось на 1 проект до 7 единиц, а установленная мощность сократилась до 11 млн т (минус 1,4 млн т к уровню 2023 года).

Действующие заводы

Воронка российских среднетоннажных проектов



Объем производства «Криогаз-Высоцк»

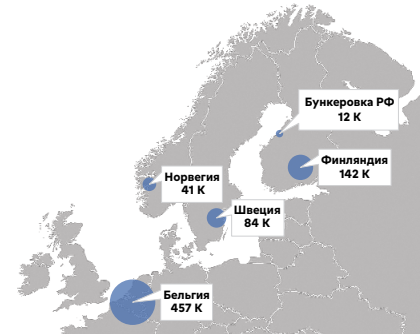


На начало 2024 года в России производство осуществляли три среднетоннажных завода, два из которых находятся на Балтике, и четвертая линия «Ямал СПГ», интегрированная в инфраструктуру первого российского арктического КТСРП производства.

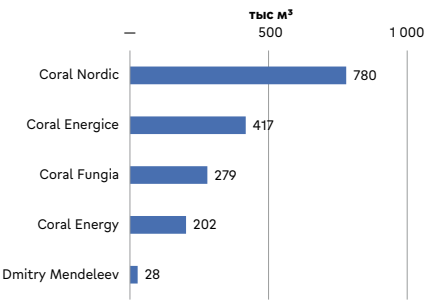
Мероприятия по модернизации завода «Криогаз-Высоцк» позволили увеличить установленную мощность на 10% в 2022 году. В начале 2023 года Главгосэкспертиза утвердила проект второго этапа модернизации завода, в результате которого мощность производства достигла 895 тыс т (проектная мощность 660 тыс т).

Повышение производительности первого российского СТСПГ завода позволили ощутимо нарастить отгрузки СПГ. По итогам 2023 года мы оцениваем объем производства более чем 804 тыс т, из которых около 9% поставлено на внутренний рынок с использованием грузовиков.

Карта поставок с завода «Криогаз-Высоцк»



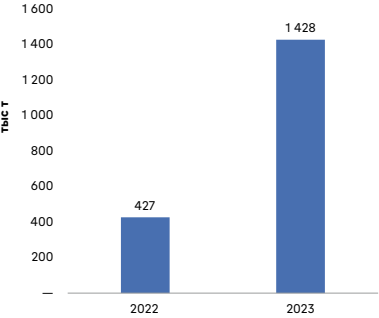
Отгрузка СПГ на малотоннажные газовозы (2023 год)



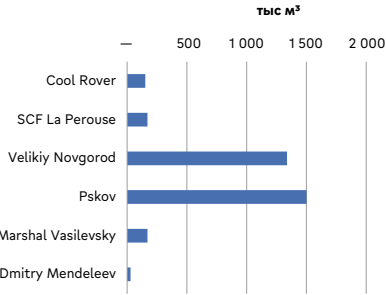
Поставки осуществляются малотоннажными газовозами на рынки четырех европейских стран. Наибольший объем отгрузок был произведен с использованием газовоза Coral Nordic. Пять партий СПГ было отгружено на бункеровщик «Дмитрий Менделеев».

Среднетоннажный проект компании «Газпром СПГ Портовая» был запущен в сентябре 2022 года. Прошедший год стал первым годом полноценного производства. Общий объем отгрузки с завода превысил 1,4 млн т. В рамках проекта построена производственная цепочка, позволяющая осуществлять поставки стандартных крупнотоннажных партий СПГ. Для этого создан сложный комплекс, состоящий из берегового хранилища СПГ вместимостью 42 тыс м³ и плавучего хранилища СПГ на основе газовоза «Портовый» вместимостью 138 тыс м³. В 2023 года пять партий СПГ было отгружены на бункеровщик «Дмитрий Менделеев». Географические рынки «Газпром СПГ Портовая» приведены в разделе крупнотоннажных проектов.

Объем производства
«Газпром СПГ Портовая»



Отгрузка СПГ (2023 год)



Регион	Проект	Технология	Установл. мощность, тыс т/год	Оператор	Год	Рынок сбыта
Ленинградская область Высоцк	«Криогаз-Высоцк»	Smartfin (Air Liquide)	895	ООО «Криогаз-Высоцк»	2019	бункеровка на Балтийском море, малотоннажные терминалы в Европе
Ямало-Ненецкий АО	«Ямал СПГ» Т4	Арктический каскад (НОВАТЭК)	950	АО «Ямал СПГ»	2021	экспорт в Европу и АТР
Ленинградская область Большой Бор	КСПГ «Портовая»	LIMUM3 (Linde)	2 × 750	ООО «Газпром СПГ Портовая»	2022	бункеровка на Балтийском море, газоснабжение Калининградской области
ИТОГО			3345			



Проект:
«Криогаз-Высоцк»
Место расположения:
Ленинградская область, Высоцк
Координаты:
60°36'03.0"N 28°33'17.6"E
Официальный сайт:
<https://www.novatek.ru/ru/business/criogas>

«Криогаз-Высоцк»

Собственник:
ООО «Криогаз-Высоцк»
Владельцы:
51% ПАО «НОВАТЭК»
залог «Газпромбанк» (АО)
49% «Газпромбанк» (АО)
Год ввода в эксплуатацию:
2019
Номинальная производительность:
895 тыс т
Цикл сжижения:
смесевой хладагент Smartfin (Air Liquide—Франция)
Объем резервуарного парка:
42 000 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
малотоннажные терминалы на Балтике, бункерное топливо
Отгрузка:
грузовики, малотоннажные газовозы до 30 000 м³



Проект:
«Ямал СПГ 4-ая линия»
Место расположения:
Ямало-Ненецкий АО, Сабетта
Координаты:
71°16'06.9"N 72°02'11.4"E
Официальный сайт:
<http://yamalng.ru>

«Ямал СПГ 4-ая линия»

Собственник:
АО «Ямал СПГ»
Владельцы:
50,1% ОАО «НОВАТЭК»
20% концерн TOTAL
20% CNPC
9,9% Фонд Шелкового пути
Год ввода в эксплуатацию:
2021
Номинальная производительность:
950 тыс т
Цикл сжижения:
Арктический каскад (ПАО «НОВАТЭК» — Россия)
Объем резервуарного парка:
см. Ямал СПГ
Источник природного газа:
Южно-Тамбейское месторождение
Целевой рынок сбыта:
экспорт в Европу, АТР
Отгрузка:
газовозы Yamalmax





Проект:
КСПГ «Портовая»
Место расположения:
**Ленинградская область,
Большой Бор**
Координаты:
60°31'30.2"N 28°07'27.2"E
Официальный сайт:
<https://portovaya-lng.gazprom.ru>

КСПГ «Портовая»

Собственник:
ООО «Газпром СПГ Портовая»
Владельцы:
**0,01% ПАО «Газпром»
99,99% ООО «СП Портовая»**
Год ввода в эксплуатацию:
сентябрь 2022
Номинальная производительность:
2 X 750 тыс т
Цикл сжижения:
**смесевой хладагент LIMUM3
(Linde—Германия)**
Объем резервуарного парка:
55 000 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
**малотоннажные терминалы на Балтике,
бункерное топливо (бункеровщик
«Дмитрий Менделеев»),
ПРГУ «Маршал Василевский»**
Отгрузка:
**грузовики, газовозы до 170 000 м³,
включая бункеровщики СПГ**



Заявленные проекты

Достаточно большая часть среднетоннажных проектов находится в стадии замысла, и вряд ли стоит ожидать их перехода в активную стадию без кардинальной смены отношения «Газпрома» к СПГ проектам в России или без отмены монополии в стране на экспорт сжиженного природного газа.

Практически для всех СТСПГ проектов изменены сроки реализации с более поздним сроком начала производства. В районе Балтики сохраняется потенциал появления новых СТСПГ проектов, в основе которого лежит высвобожденные мощности экспортных газопроводов «Северный поток-1/2». Для новых проектов целевые рынки будут находиться за пределами Европы с возможным использованием плавучих хранилищ в качестве накопителей до объема стандартной партии. В условиях сохранения монополии на экспорт СПГ из России потенциал имеют СТСПГ проекты по толлинговой схеме, при которой «Газпром» будет поставлять газ на сжижение за плату владельцу завода и экспортировать готовый продукт.

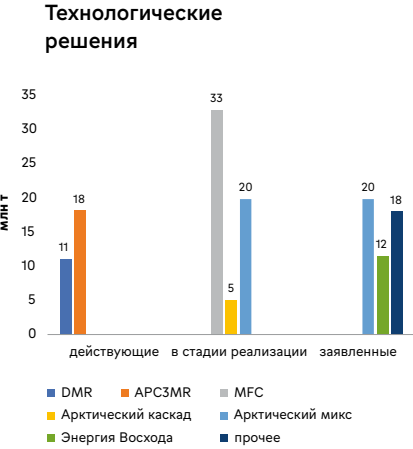
Регион	Проект	Установл. мощность, тыс т/год	Оператор	Год	Рынок сбыта
Кемеровская область, Прокопьевский округ	Метан угольных пластов	220	ООО «Газпром добыча Кузнецк»	2027	ГМТ, автономная газификация
Приморье, Владивосток	«Владивосток СПГ»	1500	ПАО «Газпром»	2027	бункеровка в Тихом океане
Ямало-Ненецкий АО	«Полярный СПГ»	1500	Фонд «Энергия»	2027	экспорт Европа и АТР, Арктические территории России
Ленинградская область, Выборг	«Выборг СПГ»	3 X 1500	ООО «Аттрактор»	2027	Южная Америка, Индия и Пакистан
Архангельская область, Архангельск	«Белое море»	600	АО «Криогаз»	2028	бункеровка СМП, Арктические территории России
Ленинградская область, Большой Бор	КСПГ «Портовая» Т2	1500	ООО «Газпром СПГ Портовая»	2028	бункеровка на Балтийском море, малотоннажные терминалы в Европе
Ленинградская область	«Криогаз Высоцк» Т3	1200	ООО «Криогаз Высоцк»	2029	бункеровка на Балтийском море, малотоннажные терминалы в Европе
ИТОГО		11020			

Из перечня проектов исключен «Черноморский СПГ», что связано с высокими рисками боевых действий в районе Черного моря и отсутствием рыночного потенциала экспорта СПГ в связи с санкциями в отношении России.

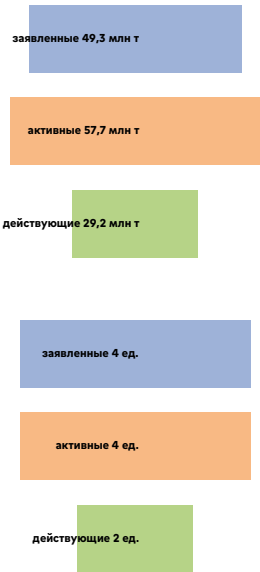
В перечень заявленных проектов включен новый проект «Белое море» компании АО «Криогаз». Среднетоннажный проект планируется в районе Архангельска, а его мощность приближена к проекту «Криогаз-Высоцк». В качестве целевых рынков рассматривается бункеровка судов на СМП и газоснабжение арктических территорий России. Географическое расположение Архангельска также позволяет осуществлять экспорт в страны Европы и даже Азии.

Практически для всех СТСПГ проектов изменены сроки реализации с более поздним сроком начала производства

Крупнотоннажные проекты



Воронка российских крупнотоннажных проектов



Российская Федерация, благодаря значительным запасам природного газа, имеет потенциал войти в число мировых лидеров по производству СПГ. Развитие мировой торговли СПГ и глобальный рост спроса делают данный сегмент газового рынка перспективным для российского газа, особенно в условиях политического отказа Европы от российского трубопроводного газа.

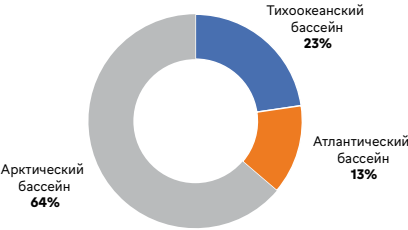
В течение 2023 года российские компании находились в преодолении технологических барьеров и выбора поставщиков оборудования. В результате патентный портфель российских компаний пополнился крупнотоннажной технологией «Арктический микс» и среднетоннажной технологией «Энергия Восхода».

Портфель российских КТСПГ проектов пополнился новым проектом «Мурманский СПГ», на котором будет применяться технология «НОВАТЭК» «Арктический микс». Появлению проекта «Мурманский СПГ» способствовало два обстоятельства:

- 1. отказ верфей от выполнения российских заказов на газозавы ледового класса;
- 2. появление излишков газа после прекращения экспорта газа по «Северным потокам – 1/2».

На проекте планируется использовать электроприводы компрессоров, что позволит отказаться от оборудования из недружественных стран, а также обеспечить загрузку Кольской АЭС. Применение электроэнергии уже построенной Кольской АЭС позволит снизить общие капитальные вложения в проект. Для газоснабжения «Мурманского СПГ» компания «НОВАТЭК» построит газопровод из Ленинградской области общей протяженностью более 1000 км. Реализация «Мурманского СПГ» ставит крест на возможности реанимации «Штокман СПГ», а также приводит к переносу реализации проекта «Арктик СПГ-1» за горизонт 2035 года.

География производств СПГ *



* по действующим, активным и заявленным проектам

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА

- расширение прав экспорта СПГ на проекты «НОВАТЭК» и «Роснефть»;
- начало проекта «Мурманск СПГ»;
- транспортировка первой линии «Арктик СПГ-2» с верфи в Белокаменке на Гыданский полуостров;
- завершение операций по размещению плавучих терминалов перевалки СПГ в Мурманске (Saam FSU) и Петропавловск-Камчатском (Koryak FSU);
- разработка технологии КТСПГ «Арктический микс» (ПАО «НОВАТЭК»);
- переход «Арктик СПГ-2» на использование электроприводов;
- опытная установка по технологии GMR запущена ВНИИГазом

ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА

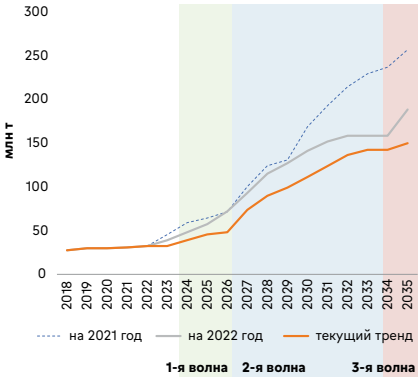
- применение среднетоннажных линий для создания крупнотоннажных комплексов сжижения;
- начало отгрузок СПГ с «Арктик СПГ-2»;
- перераспределение доли ООО «Сахалинская энергия», ранее принадлежавшей Shell

Санкционные ограничения и отсутствие достаточного национального флота газозавозов переносят сроки запуска проектов, которые перешли в стадию реализации, и снижают планируемые мощности будущих проектов.

В январе 2024 года Правительством Российской Федерации было принято решение о финансировании газоперерабатывающего комплекса «РусХимАльянс» из средств ФНБ и определены сроки запуска первой СПГ линии в 2027 году, второй — в 2028 году. В начале 2024 года впервые было озвучена официальная оценка производства СПГ на Сахалине в объеме 15 млн т к 2030 году, что свидетельствует о достижении определенности в отношении проекта «Дальневосточного СПГ». С высокой вероятностью проект будет реализован в виде четырех СТСПГ линий мощностью 1 млн т каждая.

Таким образом, КТСПГ проекты будут развиваться в границах четырех кластеров:

- рост производства в созданных Ямальском и Сахалинском кластерах;
- формирование Мурманского и Балтийского кластеров.



1-я волна	2024–2026 года	ввод двух линий «Арктик СПГ-2»
2-я волна	2027–2034 года	третья-шестая линии «Арктик СПГ-2», первая и вторая линии «РусХимАльянс», первая-третья линии «Мурманский СПГ», «Обский ГХК», «Дальневосточный СПГ», «Якутский СПГ», развитие газовой программы «Сахалин-1» и строительство «Дальневосточного СПГ»
3-я волна	2034–2040 года	развитие арктических СПГ проектов НК «Роснефть»

Крупнотоннажные проекты

Российская Федерация по итогам 2023 года заняла четвертое место среди крупнейших экспортеров СПГ в мире

Изменение стоимости углеродных оффсетов для СПГ *



* на основании Platts для поставки СПГ из Австралии в Японию, Китай, Тайвань и Корею при использовании газозовозов с двигателями TFDE

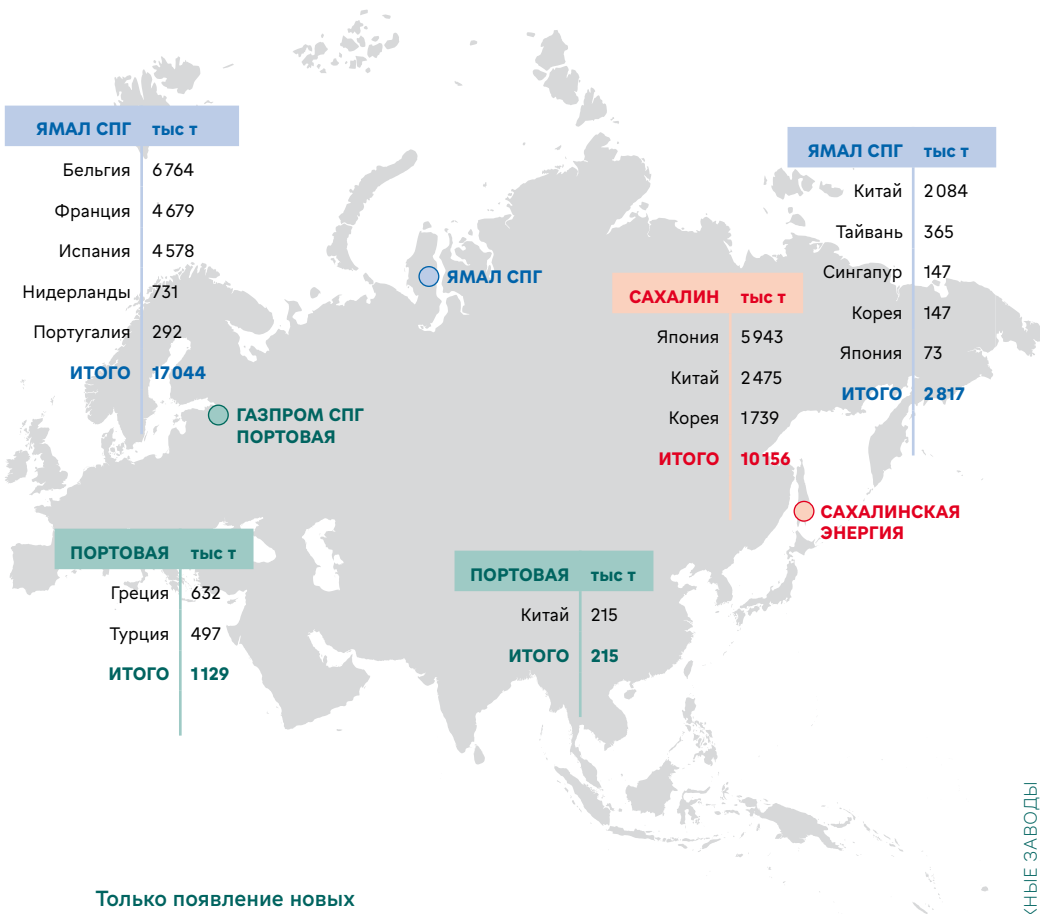
По сравнению с 2021 годом существенно сократилось количество крупнотоннажных проектов и объем их установленной мощности. Санкционное давление, закрытие наиболее платежеспособных рынков для российских производителей газа, дефицит газозовозов, ограничение доступа к технологиям и криогенному оборудованию существенно затрудняют реализацию КТСНГ проектов в России. Но не менее важным барьером развития СПГ отрасли страны является монополия «Газпрома» на экспорт СПГ и недостаточно развитая система газоснабжения в районе портов Балтийского, Белого и Японского морей.

Снижение общей численности российских СПГ проектов приводит к снижению потенциального долгосрочного спроса на оборудование и технологии российских компаний.

Без создания условий для появления множества крупнотоннажных проектов в России государственная поддержка развития технологий и производства оборудования крупнотоннажного СПГ не будет эффективной. Только появление новых проектов, которые станут использовать российские решения и оборудование, обеспечит устойчивое развитие не только производственных проектов, но отраслей по всей технологической цепочке.

В 2020–2021 гг. чрезвычайно активно на рынок продвигался углеродно-нейтральный СПГ. С российских заводов было проведено несколько поставок СПГ с использованием углеродных оффсетов. Но за два года — с начала 2022 до конца 2023 года — стоимость оффсетов сократилась в 80 раз.

Карта поставок российского СПГ в 2023 году

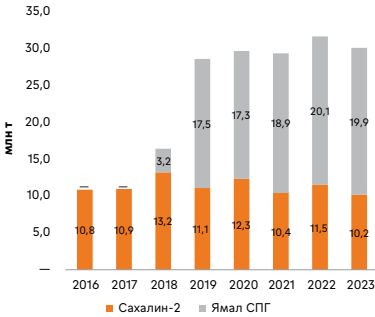


Только появление новых проектов, которые станут использовать российские решения и оборудование, обеспечит устойчивое развитие не только производственных проектов, но отраслей по всей технологической цепочке

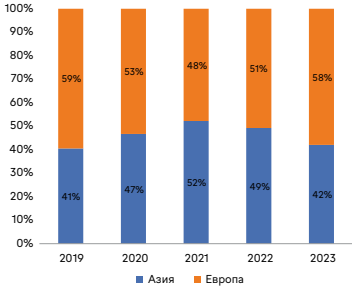
Название технологии	Год разработки	Устан. мощность	Технологическая схема	Проекты для внедрения
GMR (ПАО «Газпром»)	2013	более 2,5 млн т		«Штокман СПГ»
«Арктический каскад» (ПАО «НОВАТЭК»)	2017	до 2 млн т		«Ямал СПГ» линия 4 — 1×0,95 млн т
«Полярная звезда» (ПАО «НОВАТЭК»)	2020	более 3 млн т		—
«Арктический каскад модернизированный» (ПАО «НОВАТЭК»)	2022	более 2 млн т		«Обский ГХК» — 2×2,5 млн т
«Арктический микс» (ПАО «НОВАТЭК»)	2023	более 5 млн т		«Мурманский СПГ» — 3×6,8 млн т
«Энергия Восхода» (ПАО «НК «Роснефть»)	2023	более 5 млн т		Арктические и Дальневосточные проекты «НК «Роснефть»

Действующие заводы

Объем производства СПГ



Направления экспорта СПГ из России 2019–2023 гг.



Российская Федерация по итогам 2023 года заняла четвертое место среди крупнейших экспортеров СПГ в мире. Традиционно поставки крупнотоннажных партий СПГ осуществляли заводы на Ямале и Сахалине, а также производились поставки со СТСПГ завода «Газпром СПГ Портовая».

Совокупный объем экспорта СПГ с крупнотоннажных производств составил 30,1 млн т, при этом произошло существенное изменение географической структуры поставок. Достигнутый паритет в 2021–2022 гг. между Европой и Азией был нарушен. Несмотря на заявленный «разворот на Восток» поставки СПГ в Европу достигли 58%, т.е. вернулись к уровню 2019 года.

Объем производства проекта «Ямал СПГ» сократился на 0,2 млн т по сравнению с 2022 годом. Сокращение производства произошло из-за проведения работ по обслуживанию производственных линий. За счет выхода в 2022 году на проектную мощность четвертой линии проекта снижение производства произошло на незначительную величину. На проекте «Сахалинская энергия» также проводились работы по техобслуживанию, но за счет меньшего числа линий снижение объемов производства было ощутимо больше — 1,3 млн т по сравнению с предыдущим годом.

Несмотря на «разворот на Восток», доля поставок СПГ в Азию снизилась до 42%

Регион	Проект	Технология	Установл. мощность, тыс т/год	Оператор	Год	Рынок сбыта
Сахалин	«Сахалин-2»	DMR (Shell)	2 × 5500 (производство 10,2 млн т в 2023 году)	ООО «Сахалинская энергия»	2009	АТР, малотоннажные газовозы
Ямало-Ненецкий АО	«Ямал СПГ»	AP-C 3MR (Air Products)	3 × 6000 (производство 19,9 млн т в 2023 году*)	АО «Ямал СПГ»	2018	экспорт в АТР и Европу
ИТОГО			29 200 (производство 30,1 млн т)			

* включая производство СПГ на среднетоннажной линии



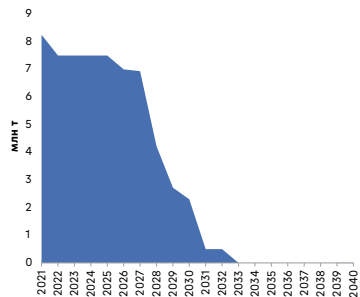
Проект:
«Сахалин-2»
Место расположения:
Пригородное, Сахалинская область
Координаты:
46°37'43.9"N 142°54'42.4"E
Официальный сайт:
<http://www.sakhalinenergy.ru/ru>

«Сахалин-2»

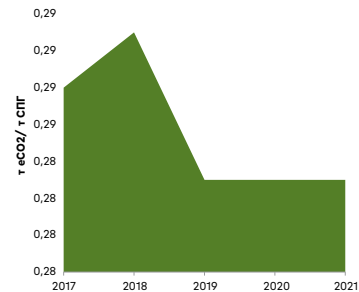
Собственник:
ООО «Сахалинская энергия»
Владельцы*:
50% + 1 ПАО «Газпром»
27,5% - 1 концерн «Шелл»
12,5% группа компаний «Мицуи»
10% группа компаний «Мицубиси»
Год ввода в эксплуатацию:
2009
Номинальная производительность:
2 X 5500 тыс т
(производство 10,2 млн т в 2023 году)
Цикл сжижения:
смесовой хладагент DMR (Shell)
Объем резервуарного парка:
2 X 100 000 м³
Источник природного газа:
месторождения проекта Сахалин-2
(Пильтун-Астохское и Лунское месторождения)
Целевой рынок сбыта:
экспорт в АТР
Отгрузка:
конвенциональные газовозы,
малотоннажные газовозы



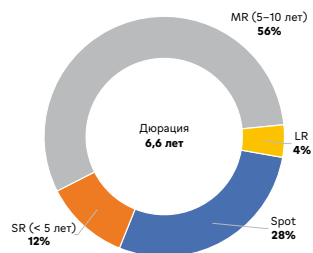
Профиль контрактов



Углеродный след



Структура контрактов



* по данным на 2021 год для «Сахалин Энерджи». В настоящее время доступ к сведениям ограничен на основании ФЗ № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей». На основании Указа Президента Российской Федерации от 30 июня 2022 г. № 416 до переоформления долей иностранных участников управление осуществляется Правительством Российской Федерации.



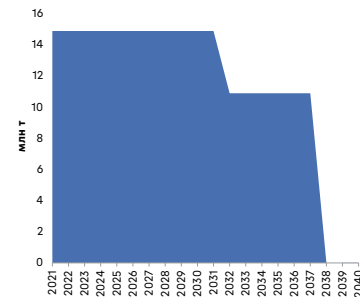
Проект:
«Ямал СПГ»
Место расположения:
Ямало-Ненецкий АО, Сабетта
Координаты:
71°15'51.3"N 72°03'55.1"E
Официальный сайт:
<http://yamallng.ru>

«Ямал СПГ»

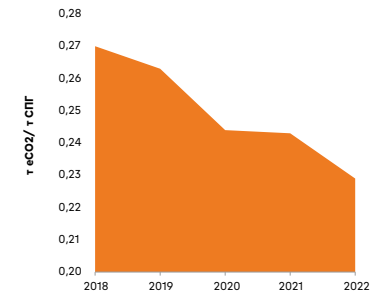
Собственник:
АО «Ямал СПГ»
Владельцы:
50,1% ОАО «НОВАТЭК»
20% концерн TOTAL
20% CNPC
9,9% Фонд Шелкового пути
Год ввода в эксплуатацию:
2018
Номинальная производительность:
3 X 6000 тыс т
(производство 19,9 млн т в 2023 году)
Цикл сжижения:
смесовой хладагент AP-C3MR
(Air Products — США)
Объем резервуарного парка:
4 X 180 000 м³
Источник природного газа:
Южно-Тамбейское месторождение
Целевой рынок сбыта:
экспорт в Европу, АТР
Отгрузка:
газовозы Yamalmax



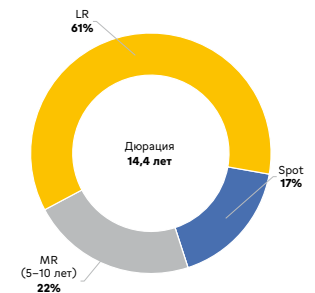
Профиль контрактов



Углеродный след



Структура контрактов



Проекты в стадии реализации

В январе 2024 года по Распоряжению Правительства Российской Федерации от 31 января 2024 года из ФНБ выделяется \$900 млрд для реализации проекта «РусХимАльянс» в Усть-Луге. Первая линия производства СПГ должна быть запущена в 2027 году, а вторая — в 2028 году. Общая установленная мощность СПГ завода составит 13,1 млн т в год

Регион	Проект	Технология	Установл. мощность, тыс т/год	Оператор	Год	Рынок сбыта
Ямало-Ненецкий АО	«Арктик СПГ-2»	MFC (Linde)	3 × 6600	АО «Арктик СПГ-2»	2024–2027	экспорт в АТР и Европу
Ямало-Ненецкий АО	«Обский СПГ»	Арктический каскад	2 × 2500	ООО «Обский ГХК»	2026–2027	экспорт в АТР и Европу
Ленинградская область	«Комплекс по переработке этансодержащего газа и производству СПГ»	MFC (Linde)	2 × 6550	ООО «РусХимАльянс»	2027–2028	экспорт в Индию, Китай, ЮВА
Мурманская область	«Мурманский СПГ»	Арктический микс	3 × 6600	ООО «Мурманск СПГ»	2027–2030	экспорт в АТР и Европу
ИТОГО			57700			

В стадии реализации находятся четыре проекта, в трех из которых основным акционером является «НОВАТЭК». Проекты «НОВАТЭКа» все относятся к Арктической зоне Российской Федерации. Но новый проект «Мурманский СПГ» располагается в районе Баренцева моря с незамерзающей акваторией. Выбор Мурманской области для реализации нового СПГ проекта связан со сложившимся недостатком газозовозов ледового класса, применение которых необходимо для вывоза СПГ с Ямала и Гыдана. В результате реализации «Мурманский СПГ» проект «Штокман СПГ» потерял последние шансы на реализацию. Также из перечня проектов КТСПГ был исключен «Арктик СПГ-1». Такая реконфигурация позволяет сохранить целевые показатели производства СПГ, определенные Распоряжением Правительства Российской Федерации от 01 августа 2022 г. № 2115-р, в котором был утвержден «План развития Северного морского пути на период до 2035 года» с показателем производства СПГ в объеме 67,7 млн т в 2033–2034 гг.

В 2021 году проект производства СПГ на основе Верхнетиутейского и Западно-Сеяхинского месторождений был перепрофилирован на производство водорода и аммиака, компания ООО «Обский СПГ» была перерегистрирована в новую компанию ООО «Обский ГХК». Но уже в августе 2022 года проект производства СПГ на основе технологии «Арктический каскад модернизированный» был включен в план развития Северного морского пути на период до 2035 года с началом производства в 2024 году. С учетом сложившихся обстоятельств в настоящей редакции срок реализации «Обского СПГ» изменен на 2026–2027 гг.

#СПГКАРТА2024 КРУПНОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ



Проект: «Арктик СПГ-2»
Место расположения: Гыданский полуостров
Координаты: 71°00'27.7"N 73°52'24.4"E
Официальный сайт: <https://www.novatek.ru/ru/business/arctic-lng>



Проект: «Обский СПГ»
Место расположения: Ямало-Ненецкий АО, Сабетта
Координаты: 71°15'51.3"N 72°03'55.1"E
Официальный сайт: —

«Арктик СПГ-2»



Собственник: ООО «Арктик СПГ-2»
Владельцы: 60% ПАО «НОВАТЭК»
10% TotalEnergies EP Salmanov
10% CEPR Ltd (CNPC)
10% CNODC Dawn Light Ltd (CNOOC)
10% Japan Arctic LNG B.V.
(Консорциум Mitsui и JOGMEC)
Год ввода в эксплуатацию: 2024–2027 (ожд)
Номинальная производительность: 3 × 6600 тыс т
Цикл сжижения: смешовой хладагент Mixed Fluid Cascade—MFC (Linde—Германия)
Объем резервуарного парка: 3 × 230 000 м³ для СПГ
3 × 75 000 м³ для газового конденсата
Источник природного газа: месторождение Утреннее
Целевой рынок сбыта: экспорт в Европу, АТР
Отгрузка: газозовы Yamalmax

«Обский СПГ»

Собственник: ООО «Обский ГХК»
Владельцы: 99% ООО «НОВАТЭК-Юрхаровнефтегаз»
1% ООО «НОВАТЭК Московская область»
Год ввода в эксплуатацию: 2026–2027
Номинальная производительность: 2 × 2500 тыс т
Цикл сжижения: арктический каскад (ПАО «НОВАТЭК»—Россия)
Объем резервуарного парка: —
Источник природного газа: Верхнетиутейское и Западно-Сеяхинское месторождения
Целевой рынок сбыта: экспорт Европа, АТР
Отгрузка: газозовы Yamalmax

#СПГКАРТА2024 КРУПНОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ

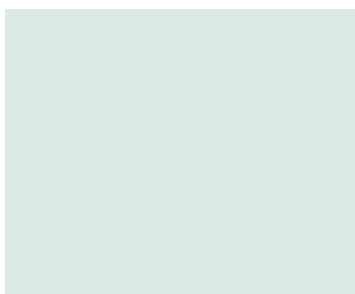


Проект:
«Комплекс по переработке
этансодержащего газа
и производству СПГ»
Место расположения:
Ленинградская область, Усть-Луга
Координаты:
59°36'59.3"N 28°17'09.0"E
Официальный сайт:
<https://balting.ru>

«Комплекс по переработке этансодержащего газа и производству СПГ»



Собственник:
ООО «РусХимАльянс»
Владельцы:
50% ООО «Газпром инвест РГК»
50% АО «РусГазДобыча»
залог ГК «ВЭБ.РФ»
Год ввода в эксплуатацию:
2027–2028
Номинальная производительность:
2 X 6 550 тыс т
Цикл сжижения:
смесевой хладагент Mixed Fluid Cascade—MFC
(Linde—Германия)
Объем резервуарного парка:
2 x 220 000 м³
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
экспорт в Европу, Ближний Восток, Южную Азию
Отгрузка:
конвенциональные газопроводы



Проект:
«Мурманский СПГ»
Место расположения:
Мурманская область,
Кольский залив
Координаты:
69°04'34.9"N 33°09'09.0"E
Официальный сайт:
—

«Мурманский СПГ»

Собственник:
ООО «Мурманск СПГ»
Владельцы:
99% ООО «НОВАТЭК-Таркосаленнефтегаз»
1% ООО «НОВАТЭК-Московская область»
Год ввода в эксплуатацию:
2027–2030 (ожд)
Номинальная производительность:
3 X 6 600 тыс т
Цикл сжижения:
смесевой хладагент
Арктический микс («НОВАТЭК»)
Объем резервуарного парка:
—
Источник природного газа:
ЕСГ
Целевой рынок сбыта:
экспорт в Европу, АТР
Отгрузка:
конвенциональные газопроводы

#СПГКАРТА МАЛОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ

Заявленные проекты

По итогам 2023 года общую мощность заявленных проектов можно оценить в 49,3 млн т. Это почти в три раза ниже уровня 2021 года в 153 млн т. Категория заявленных проектов демонстрирует потенциал и ожидания отрасли. Существенное падение мощностей заявленных проектов свидетельствует о снижении вероятности новых проектов и, как следствие, снижении потенциального спроса на российские технологии и оборудование.

По итогам 2023 года общую мощность заявленных проектов можно оценить в 49,3 млн т. Это почти в три раза ниже уровня 2021 года в 153 млн т. Категория заявленных проектов демонстрирует потенциал и ожидания отрасли. Существенное падение мощностей заявленных проектов свидетельствует о снижении вероятности новых проектов и, как следствие, снижении потенциального спроса на российские технологии и оборудование.

Санкционные ограничения пока являются непреодолимым барьером для добычи газа на шельфе. После 10 лет санкций против Южно-Киринского месторождения так и не были созданы российские технологии шельфовой добычи. В более сложных условиях Баренцева и Карских морей вряд ли можно ожидать добычи в горизонте до 2035 года.

Несмотря на нашу веру в «Штокман СПГ» в предыдущие годы, проект исключен из категории заявленных из-за отсутствия в обозримом будущем возможности шельфовой добычи газа. По аналогичным причинам из перечня исключен «Кара СПГ».

«Якутский СПГ» окончательно переведен в категорию заявленных проектов. В течение 2022–2023 гг. ПАО «ЯТЭК» столкнулась с ожесточенной конкуренцией со стороны ПАО «Газпром» по наращиванию сырьевой базы в Якутии. «Газпром» для блокирования проекта независимой компании применяет тактику скупки лицензионных участков. Ранее аналогичный прием был применен «Газпромом» для ликвидации проекта «Печора СПГ». В связи с недостаточностью ресурсной базы для реализации проекта «Якутский СПГ» он был перенесен из категории проектов в стадии реализации в категорию заявленных проектов. Однако необходимость поиска новых рынков сбыта газа могут подтолкнуть «Газпром» к сотрудничеству с «ЯТЭКом». В таком случае компании объединят ресурсную базу и в течение 5 лет смогут построить СПГ производство, по мощности не уступающее арктическим проектам «НОВАТЭКа», «Якутский СПГ» может быть реализован даже в существующих условиях на основе множества среднетоннажных линий.

#СПГКАРТА2024 КРУПНОТОННАЖНЫЕ ЗАВОДЫ

Регион	Проект	Установл. мощность, тыс т/год	Оператор	Год	Рынок сбыта
Хабаровский край	«Дальневосточный СПГ»	4 000	ООО «Сахалин-1»	2030	экспорт в АТР
Республика Саха (Якутия) / Хабаровский край	«Якутский СПГ»	9 × 2 000	ООО «Глобалтэк»	2031–2033	экспорт в АТР
Ямало-Ненецкий АО	«Арктик СПГ-2» Т4-Т6	3 × 6 600	ПАО «НОВАТЭК»	2030	экспорт в Европу, АТР
Таймыр	«Восток газ» / «Восток ойл»	7 500	«Восток ойл»	2035	экспорт в Европу, АТР
ИТОГО		49 300			

Проекты на Сахалине продолжают задерживаться в связи с санкциями, ограничивающим доступность технологий шельфовой добычи газа и производства СПГ. Хотя сам «Дальневосточный СПГ» остался в перечне проектов в стадии реализации, но из перечня потенциальных проектов была исключена третья линия «Сахалин-2». Последний гвоздь в перспективы расширения «Сахалин-2» стало соглашение об экспорте трубопроводного газа в Китай через газопровод «Сахалин-Хабаровск-Владивосток». Ресурсной базы для расширения СПГ проекта просто не осталось.

Изменить ситуацию может лишь безусловная отмена монополии «Газпрома» на экспорт СПГ. Однако данного решения не следует ожидать в период до 2029 года.

СПГ терминалы

По состоянию на начало 2023 года единственным действующим терминалом СПГ в России была плавучая регазификационная установка (ПРГУ или FSRU) «Маршал Василевский». До начала Специальной военной операции на Украине ПРГУ «Маршал Василевский» работал в качестве газовоза для поставки СПГ зарубежным потребителям. В настоящее время ПРГУ «Маршал Василевский» обеспечивает регазифицированным СПГ потребителей в Калининградской области. В конце 2022 года СПГ впервые был получен со среднетоннажного завода «Газпром СПГ Портовая», для этого ПРГУ временно покинула Калининград и прибыла на завод для получения партии СПГ.

Для полноценного развития СПГ терминалов в России требуется совершенствование законодательства, а также обеспечение привлекательных налоговых режимов при торговле СПГ

В течение 2023 года на места дислокации прибыли плавучие газовые хранилища Saam и Koryak в Мурманскую область и в Камчатский край. Основной задачей данных терминалов является оптимизация логистических цепочек поставки СПГ из Арктики на рынки в Тихоокеанском и Атлантическом бассейнах.

Ожидаемого начала работы терминалов в 2023 году не произошло. Если для ПГХ на Камчатке причиной стало позднее прибытие и незначительное количество отгрузок СПГ через СМП, то главной проблемой Мурманского ПГХ стали санкции США.

Остается актуальным вывод, что для полноценного развития СПГ терминалов в России требуется совершенствование законодательства, включая разработку правил доступа третьих лиц к мощностям терминалов, правил торговли СПГ и регазификации и поставки газа зарубежным потребителям с российских терминалов, а также обеспечение привлекательных налоговых режимов при торговле СПГ.

В соответствии с Планом развития Северного морского пути на период до 2035 года из федерального бюджета в период до 2024 года выделено 11,97 млрд. для строительства морского перегрузочного комплекса СПГ в Камчатском крае.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА

- прибытие плавучих терминалов Saam FSU и Koryak FSU на место постоянного размещения;
- определение технологии СПГ газификации Камчатки

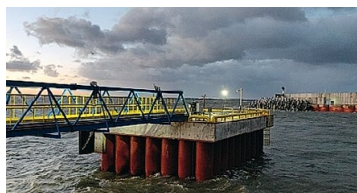
ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА

- начало операций по перевалке СПГ на ПГХ в Мурманске и на Камчатке

Еще один морской малотоннажный терминал СПГ планируется к реализации в Петропавловске-Камчатском для газоснабжения национальных потребителей и компенсации падающей добычи на Нижне-Квакчикском и Кшукском месторождениях. В 2022 году в целом был определен состав терминала и его мощность.

Терминал будет выполнен в виде плавучей установки с регазификатором, будет включать в себя объекты береговой инфраструктуры и морской части, площадку налива СПГ в грузовики для транспортировки СПГ удаленным потребителям, для заправки СПГ автотранспорта. Основными потребителями регазифицированного газа выступят ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 в г. Петропавловск-Камчатский.

Для газификации Камчатского края на период до 2025 года Распоряжением Правительства Российской Федерации от 09 августа 2023 г. № 2148-р утверждена дорожная карта, согласно которой поставки СПГ на Камчатку будут осуществляться с проекта «Сахалин-2» с использованием двух челночных судов-газовозов вместимостью до 20 тыс м³. В качестве приемного терминала будет использоваться газовоз, переоборудованный в ПРГУ.



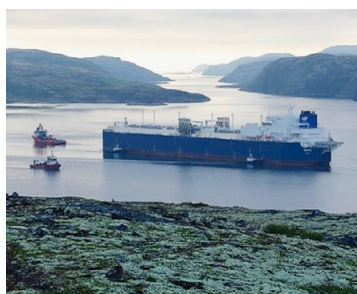
ДЕЙСТВУЮЩИЙ ТЕРМИНАЛ

Место расположения:
Калининградская область
Координаты:
54°58'57.0"N 20°21'40.6"E
Официальный сайт:
<https://flot.gazprom.ru/fleet/prgu-marshal-vasilevskij>

ПРГУ «Маршал Василевский»



Собственник:
ООО «Газпром флот»
Владельцы:
100 % ПАО «Газпром»
Год ввода в эксплуатацию:
2019
Объем резервуарного парка:
174 000 м³
Мощность регазификации:
2 X 7 млн м³
Источник природного газа:
КСПГ «Газпром СПГ Портовая»
Целевой рынок сбыта:
газоснабжение потребителей Калининградской области
Отгрузка:
система газоснабжения Калининградской области
Перевалка на грузовики:
нет
Признак ТРА:
нет



ДЕЙСТВУЮЩИЙ ТЕРМИНАЛ

Место расположения:
Мурманская область, губа Ура
Координаты:
69°22'43.5"N 32°56'34.3"E
Официальный сайт:
—

Плавучий терминал перевалки СПГ: Мурманская область

Собственник:
ООО «Арктическая перевалка»
Владельцы:
90 % ПАО «НОВАТЭК»
10 % Total Energies EP Transshipment
Год ввода в эксплуатацию:
2024 — 1-ая очередь (ожид)
2025–2026 — 2-ая очередь
Номинальная производительность:
20 млн т/год
Объем резервуарного парка:
360 000 м³; мощность повторного сжижения 190 тыс т/год
Источник природного газа:
арктические СПГ проекты
Целевой рынок сбыта:
перевалка СПГ для дальнейшей поставки потребителям в Европе
Отгрузка:
конвенциональные газовозы, малотоннажные газовозы, малотоннажные терминалы Мурманской области
Перевалка на грузовики:
нет
Признак ТРА:
нет



ДЕЙСТВУЮЩИЙ ТЕРМИНАЛ

Место расположения:
Камчатский край, бухта Бечевинская
Координаты:
53°14'47.8"N 159°46'31.7"E
Официальный сайт:
—



ПЛАНИРУЕМЫЙ ТЕРМИНАЛ

Место расположения:
Камчатский край, Петропавловск-Камчатский, бухта Раковая Авачинской губы
Координаты:
52°58'05.9"N 158°40'37.0"E
Официальный сайт:
—

Плавучий терминал перевалки СПГ: Камчатка

Собственник:
ООО «Арктическая перевалка» / Камчатский филиал
Владельцы:
90 % ПАО «НОВАТЭК»
10 % TotalEnergies EP Transshipment
Год ввода в эксплуатацию:
2024 — 1-ая очередь (ожид)
2025–2026 — 2-ая очередь
Номинальная производительность:
20 млн т/год
Объем резервуарного парка:
360 000 м³
Источник природного газа:
арктические СПГ проекты
Целевой рынок сбыта:
перевалка СПГ для дальнейшей поставки потребителям в Азии, поставки СПГ для плавучего терминала регазификации в Петропавловске-Камчатском
Отгрузка:
конвенциональные газовозы, малотоннажные газовозы
Перевалка на грузовики:
нет
Признак ТРА:
нет

Терминал для газоснабжения Петропавловск-Камчатского

Собственник:
в составе комплекса «Арктическая перевалка»
ООО «НОВАТЭК-Камчатка»
Владельцы:
99 % ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо»
10 % ООО «НОВАТЭК-Московская область»
Год ввода в эксплуатацию:
2025
Номинальная производительность:
по регазификации 600 тыс т/год
Объем резервуарного парка:
45 000 – 90 000 м³
Источник природного газа:
перевалочный терминал СПГ в бухте Бечевинской СПГ проект «Сахалин-2»
Целевой рынок сбыта:
газификация Петропавловск-Камчатского, отгрузка СПГ на грузовики
Отгрузка:
газотранспортная система Камчатского края
Перевалка на грузовики:
да
Признак ТРА:
нет

Газомоторное топливо

СПГ в качестве газомоторного топлива является одним из наиболее динамичных сегментов российской СПГ отрасли. Сжиженный природный газ используется на наземном, железнодорожном и водном транспорте. За счет конкурентоспособной цены СПГ эффективно применяется на грузовиках и карьерных самосвалах.

Сформированы транспортные коридоры между Свободным (Амурская область) и Владивостоком, а также Санкт-Петербургом и Магнитогорском. На Дальнем Востоке ООО «Газпром газелий сервис» создало самый крупный в России собственный парк отечественной техники в количестве 73 тягачей КАМАЗ на СПГ для перевозки опасных грузов. Грузовики используются для транспортировки гелия и СПГ. Транспортные коридоры в европейской части страны получают дополнительные ветви развития в направлении Москва-Владимир-Казань.

Стимулирующей мерой для развития сети криоАЗС могут стать субсидии, предоставляемые Минэнерго РФ в период 2023–2025 гг., для владельцев новых заправочных станций СПГ. Максимальный размер субсидии для стационарной криоАЗС составляет 70 млн, для мобильных станций применяется понижающий коэффициент 0,45.

В Балтийском море создана постоянно действующая система морской bunkеровки судов с применением bunkеровщика «Дмитрий Менделеев».

Применение СПГ в качестве топлива для железнодорожных локомотивов осталось неизменным за последние годы: локомотивы (тяговые ГТ1h и маневровые ТЭМ-19) курсируют только на Свердловской железной дороге, а все планы по развитию использования СПГ на Ямале и на других направлениях не реализованы. В 2021 году собственный проект использования СПГ на железнодорожном транспорте был начат в Якутии в компании «Железные дороги Якутии» с поставкой газа с КСПГ «Нижний Бестях». С декабря 2021 года ООО «Газпромтранс» ведет опытно-промышленную эксплуатацию маневрового локомотива ТЭМГ1 (изготовитель — АО «Людиновский тепловозостроительный завод») на железнодорожной линии в Оренбургской области. Согласно принятым изменениям в программу взаимодействия между ПАО «Газпром», АО «РЖД» и АО «Синара», АО «Трансмаш-холдинг» в период до 2028 года общая численность локомотивов достигнет 86 маневровых и 14 магистральных. Общий объем потребления СПГ к моменту завершения программы достигнет до 32,9 тыс т СПГ. В 2023 году в проекте «Энергетической стратегии ОАО «Российские железные дороги» на период до 2030 года и на перспективу до 2035 года» целевое количество локомотивов на СПГ существенно увеличено: до 116 маневровых и 33 магистральных локомотивов, что позволит перевести на газовую тягу 1% парка магистральных и 2% парка маневровых тепловозов. Помимо использования СПГ на Свердловской железной дороге в энергостратегии «РЖД» включен альтернативный вариант развития Восточного полигона с использованием СПГ на железнодорожном транспорте. По оценке АО «Трансмаш холдинг» для Восточного полигона потребуется более 500 магистральных локомотивов, а объем спроса на СПГ для экипаровки превысит 1 млн т.

Значительный потенциал СПГ имеет в качестве ракетного топлива. В начале 2023 года был утвержден эскизный проект ракеты «Амур-СПГ», которая будет использовать сжиженный газ в качестве топлива. Ожидается, что летные испытания начнутся в 2026 году.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА	ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА
- открытие первой криоАЗС российской компании в Монголии (ООО «Газпром СПГ технологии»); - запуск в Санкт-Петербурге крупнейшей криоАЗС в России и мире (АО «Криогаз»); - обновление программы использования СПГ в «РЖД»; - испытания 90 тонного «БелАЗа-75588» с газовым двигателем российского производства; - испытание газо-дизельного автопоезда «Тонар-7502» грузоподъемностью 130 тонн	- рост использования СПГ на водном транспорте; - определение параметров применения СПГ на Восточном полигоне; - опережающее развитие инфраструктуры криоАЗС; - продолжение роста потребления СПГ в качестве ГМТ

Использование СПГ в качестве моторного топлива

Привлекательность использования СПГ на карьерных самосвалах обуславливалась крупным потреблением СПГ и непрерывной работой техники, что позволяло быстро создать инфраструктуру заправки

В течение нескольких лет использование СПГ в качестве моторного топлива определялось проектами горной добычи. Привлекательность использования СПГ на карьерных самосвалах обуславливалась крупным потреблением СПГ и непрерывной работой техники, что позволяло быстро создать инфраструктуру заправки. Для карьерной техники, как правило, поставка СПГ осуществляется с собственных производственных мощностей. Положительные результаты переоборудования карьерной техники на СПГ легли в решение «УГМК» по строительству дополнительных МТСПГ заводов на Кузбассе и переводе всего парка карьерной техники в газодизельный режим. Для обеспечения СПГ компания планирует построить два новых СПГ завода общей мощностью 14 т/ч.

Следует отметить, что широкого распространения применение СПГ на карьерной технике не получило нигде в мире, что было связано с отсутствием газовых двигателей для такого типа техники. С 2022 года проводились испытания карьерного самосвала «БелАЗ-7558Н» с газовым двигателям. По итогам испытаний планируется поставка еще 10 карьерных самосвалов с газовыми двигателями. В начале января 2023 года начались испытания «БелАЗ-75588» грузоподъемностью 90 тонн на СПГ, оснащенного двигателем производства «Калужский двигатель» мощностью 1200 лс.

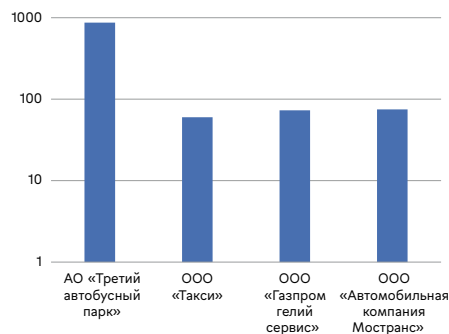
Для перевозки руды АК «АЛРОСА» совместно с компанией «Тонар» и АО «Криогаз» испытывают автопоезд грузоподъемностью до 130 тонн.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПГ НА КАРЬЕРНОЙ ТЕХНИКЕ

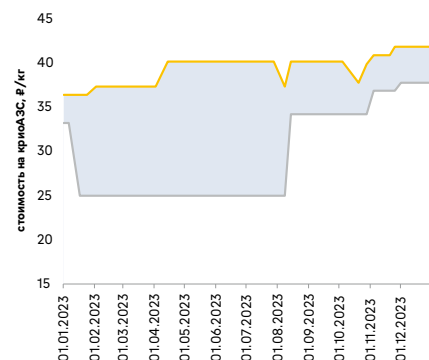
Проект	Год	Количество	Тип техники
«Автоколонна-2015»	2017	22 ед.	C&C Trucks
		70 ед.	БелАЗ-75131, 130 тонн
		1 ед.	БелАЗ, 220 тонн
		4 ед.	автобусы Ютонг
	2023	11 ед.	БелАЗ-7558Н 90 тонн — 100 % газовый двигатель
	2023	1 ед.	БелАЗ-7513, 130 тонн
АО «Апатит», Кировский филиал	2020	2 ед.	БелАЗ-75131, 130–136 тонн
ООО «Южно-Уральский СПГ» (РМК)	2021	13 ед.	Komatsu, 186 тонн
УГМК, АО «Святогор», Волковское месторождение	2022	1 ед.	Белаз-75131

В результате развития рынка ГМТ в стране появляются специализированные транспортные компании, парк которых преимущественно состоит из техники на СПГ

Крупнейшие владельцы парков на СПГ (выборка)



Розничные цены на криоАЗС в России в 2023 году



В 2023 году с МТСПГ заводов на рынок ГМТ поставлено до 93 тыс т СПГ.

Количество техники на СПГ в сфере общественного транспорта превысило 2,5 тыс единиц в Санкт-Петербурге, что вызвало лавинообразный рост спроса и обеспечило существенный рост вплоть до полной загрузки производственных мощностей МТСПГ в России. Общий спрос на СПГ для транспорта в Санкт-Петербурге оценивается в объеме более 90 тыс т, который обеспечивается в том числе поставками со СТСПГ заводов в Высоцке и Большом Бору.

В 2020–2023 годах произошел достаточно бурный рост количества публичных заправочных станций СПГ. Это позволило начать мониторинг розничных цен на СПГ на криоАЗС. Вполне ожидаемо, что стоимость СПГ характеризуется низкой волатильностью и ощутимо ниже, чем стоимость дизельного топлива.

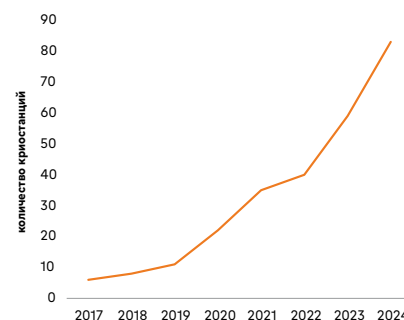
Количество точек розничной продажи СПГ для автомобилей выросло за 2023 год с 21 до 36 заправочных установок различного типа. Парк ведомственных криогенных автомобильных топливозаправочных пунктов (ТЗП) вырос до 23 установок. При этом на некоторых ведомственных ТЗП увеличилось количество передвижных автогазозаправщиков (ПАГЗ).

Российские компании начали экспансию на зарубежные рынки. Компания «Газпром СПГ технологии» в январе 2023 года запустила криоАЗС в столице Монголии г. Улан-Батор, которая стала первой российской криоАЗС на азиатском рынке. На монгольском рынке у компании «Криогаз» также есть одна заправочная станция.

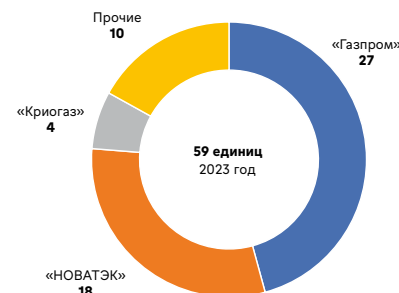


Интерактивная карта
СПГ заправок LNGNews.ru
<https://lngnews.ru/m>

Развитие сети криоАЗС в России



Структура владельцев криоАЗС



На начало 2024 года сеть компании «НОВАТЭК» насчитывала 15 публичных криоАЗС и 3 ведомственных ТЗП в Челябинской области.

ООО «Газпром СПГ технологии», а также аффилированные компании, согласно офици- альным данным, эксплуатируют 13 публичных АЗС, большая часть которых были запущены в 2023 году, еще 15 ТЗП, чей ввод заплани- рован на 2024 год, находятся на стадии СМР или ПНР. Кроме публичных АЗС, как минимум, один ведомственный ТЗП расположен на КСПГ «Канюсята» в Пермском крае.

Компания «Газпром ГМТ» эксплуатирует 7 публичных криоАЗС и 1 ведомственную.

Количество ведомственных ТЗП ООО «Газпром гелий сервис» достигло 5 единиц. Увеличению числа криотЗП послужил ввод в 2023 году криотЗП на Комплексах сжижения природного газа в Амурской (ТОР «Амурская») и в Волго- градской областях.

В 2023 году ООО «Криогаз» построила и начала опытную эксплуатацию 3 новых публичных криоАЗС в Ленинградской области. Кроме того, ООО «Криогаз» управляет СПГ свои авто-газовозы на ТЗП КСПГ в Калининграде и Пскове, а также карьерную технику «Апатит» в Мурманской области с помощью мобильного заправщика.

В 2022 году компания «РаритЭК» начала ре- ализацию СПГ на АГНКС «РаритЭК Набережные Челны» (Республика Татарстан, Набережные Челны, Казанский просп., 252).

Мобильная криоАЗС (СПГ + КПГ) «Амур» ком- пании ООО «РАТА» (Амурская область, село Черниговка, ТОР «Свободный» в 10 км от трас- сы Р-297 Амур) была запущена в 2022 году. В середине 2023 года работа станции была приостановлена. Ожидается возобновление заправки техники в текущем году.

В настоящее время действуют 59 криоАЗС и криотЗП, из которых 18 единиц принадлежит группе «НОВАТЭК», 27 компаниям из группы «Газпром».

Флот на СПГ и бункеровка

Для российского флота СПГ остается наиболее привлекательным топливом, что обеспечивается наличием его производства на Балтике, Дальнем Востоке и в Арктике

Среди альтернативных топлив на морском транспорте наиболее широко применяется сжиженный природный газ. По итогам 2023 года мировой флот действующих судов на СПГ составил 471 единицу, а с учетом заказанных судов превысил одну тысячу — 1016 судов.

Несмотря на снижение выбросов загрязняющих веществ (кислых оксидов NOx, SOx, сажи) и углекислого газа газов при использовании СПГ, сжиженный природный газ достаточно часто становится объектом критики за выбросы метана в двигательной системе и высоких выбросах парниковых газов при производстве и транспортировке СПГ. Опережающий рост цен на газ относительно нефтяных топлив привел к сокращению темпов строительства новых судов на СПГ в мире. На этом фоне другие альтернативные виды топлив — метанол, аммиак, СУГ, водород — имеют хорошие условия для внедрения на флоте. По итогам 2023 года в сегменте альтернативных топлив наибольший темп роста продемонстрировали суда, использующие метанол.

Для российского флота СПГ остается наиболее привлекательным топливом, что обеспечивается наличием его производства на Балтике, Дальнем Востоке и в Арктике.

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА	ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА
- регулярные операции бункеровки судов СПГ с бункеровщика «Дмитрий Менделеев» в Финском заливе и Балтийском море; - российский флот на СПГ пополнился 2 танкерами («Академик Губкин» / «Роснефтефлот», «Восточный проспект» / «Совкомфлот»); - начало регулярных перевозок пассажиров в Санкт-Петербурге на судне «Чайка»; «Газпром нефть» и «Росатом» подписали соглашение о развитии контейнерных перевозок на СМП с использованием СПГ	- начало бункеровки типа PTS танкеров Афрамакс на Сахалине; - ввод новых судов на СПГ, произведенных на верфи «Звезда»

В 2022 году подписан первый контракт на бункеровку СПГ между ФГУП «Росморпорт» и ООО «Газпромнефть Марин Бункер». По контракту в период 2023–2024 года будет поставлено 10 тыс т СПГ для морских паромов при цене за одну тонну около 62,85 тыс \$.

В конце 2023 года был проведен еще один тендер на поставку СПГ для ФГУП «Росморпорт» в период 2024–2025 гг. по 5 тыс т СПГ в год. При этом стоимость СПГ возросла до \$73,35 тыс за тонну в 2024 году и \$76,29 тыс в 2025 году.

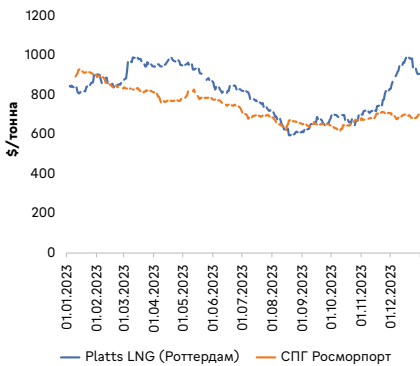
В начале 2023 года стоимость СПГ в российской части Балтики превышала стоимость в порту Роттердам, но за счет ослабления рубля в течение большей части года бункеровка с судна «Дмитрий Менделеев» была более выгодна, чем в европейских портах.

Основная часть СПГ заправляется с применением бункеровщика «Дмитрий Менделеев», который получает СПГ для бункеровки на среднетоннажных заводах «Криогаз-Высоцк» и «Газпром СПГ Портовая». С момента начала работы «Дмитрия Менделеева» было проведено более 70 операций бункеровки СПГ.

Судостроительной корпорацией «Ак Барс» в 2020 году построено первое в России речное пассажирское судно на СПГ — «Чайка СПГ», которое в 2023 году начало регулярные перевозки пассажиров в Санкт-Петербурге. Бункеровка речного судна обеспечивается с применением грузовиков. Общий объем потребления СПГ судном составил около 33 тонн.

Объем рынка бункеровки СПГ в российской Балтике мы оцениваем в объеме около 24 тыс т по итогам 2023 года.

Сравнение стоимости СПГ бункеровки «Газпромнефть Марин Бункер» и цен в Роттердаме*



* на основе начальной цены договора

РОССИЙСКИЙ ФЛОТ НА СПГ И РАЗВИТИЕ БУНКЕРОВОЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

По состоянию на начало 2024 года российский флот на СПГ составил 11 судов, включая бункеровщик СПГ «Дмитрий Менделеев» и речное судно «Чайка».

География операций российских судов на СПГ определяется перевозками нефти в Балтике, организацией сообщения между Усть-Лугой и Калининградом. Несколько танкеров, оборудованных для применения СПГ, действуют на Дальнем Востоке, однако без возможности бункеровки в российских портах. Ожидаемая бункеровка танкеров в Корсакове с берегового терминала так и не состоялась в 2023 году.

Из перечня судов на СПГ исключены два портовых ледокола, которые планировались к строительству по контракту между ФГУП «Росморпорт» и «Онежским судостроительно-судоремонтным заводом».

В результате общее количество заказанных судов в период до 2029 года снизилось с 33 (2022 год) до 23 единиц. Вправо сдвинулась сдача нефтяных танкеров, строящихся на верфи «Звезда».

В основном флот российских компаний, использующих СПГ, представлен танкерами, продуктовозами. Для газификации Камчатки ожидается ввод двух малотоннажных газозовозов.

Безусловным барьером для развития российского СПГ флота является отсутствие национального производства судовых двигателей и отсутствие требуемых компетенций у российских верфей, а также отсутствие нормативно-правового регулирования бункеровки и эксплуатации судов на СПГ.

ВИДЫ СПГ БУНКЕРОВКИ

Тип бункеровки	TTS грузовик — корабль	PTS береговой пункт — корабль	STS корабль — корабль
Описание	заправка судна осуществляется с автоцистерны с СПГ, объем заправки от нескольких м³ до 200 м³	заправка в порту через трубопровод осуществляется в больших объемах	для заправки используется судно бункеровщик, объем заправки более 100 м³ (средний объем бункеровки 300–500 тонн)
Район использования	Санкт-Петербург	Корсаков	Высоцк
Тип судов	прогулочное судно «Чайка»	танкеры Aframax проекта «Сахалин-2»	суда на Балтийском море, паром Санкт-Петербург—Калининград

График ввода судов на СПГ российских компаний



Структура морских судов на СПГ по типам



С целью стимулирования использования СПГ в 2021 году были подготовлены изменения в Кодексе торгового мореплавания Российской Федерации и в Федеральном законе № 261-ФЗ от 08.11.2007 г. «О морских портах в Российской Федерации» в части стимулирования использования экологически чистых технологий в области торгового мореплавания и судоходства. Однако работа не сдвинулась дальше публикации проекта изменений в закон.

В настоящее время ФГУП «Росморпорт» предоставляет скидку в 10 % к портовым сборам для наливных судов, использующих СПГ в качестве основного вида топлива в портах Высоцк, Калининград, Мурманск, Приморск, Усть-Луга, а также для контейнеровозов на СПГ в Большом порту Санкт-Петербург.

Развитие производства СПГ в России помимо доступа к технологиям и оборудованию для сжижения газа столкнулось с санкциями в отношении строительства новых газовозов ледового класса, которые требуются для транспортировки СПГ по СМП. В результате санкции корейские верфи расторгли контракты на поставку газовозов ледового класса, поставку комплектующих для строительства газовозов на верфи «Звезда». Также не доступны системы хранения СПГ для газовозов, производимых французской компанией GTT.

Развитие центра производства СПГ в Арктике требует создания обширного флота газовозов ледового класса.

В Плане развития Северного морского пути на период до 2035 года предполагаются мероприятия по проектированию и строительству отечественного крупнотоннажного танкера-газовоза СПГ с складными танками. Мембранные системы разрабатываются группой «Технониколь».

В настоящее время на верфи «Звезда» три строящихся газовоза (Алексей Косыгин, Петр Столыпин и Сергей Витте) получили имена и ожидается строительство еще 6 газовозов Zvezda 044 — Zvezda 049.

Для повышения эффективности транспортировки СПГ в ледовых условиях в районе Мурманска и Петропавловск-Камчатского с использованием плавучих хранилищ строятся комплексы по перевалке, хранению и торговле сжиженным природным газом.

СПИСОК СУДОВ НА СПГ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ

Год	Имя	Тип судна	Владелец	Верфь
2019	Проспект Королева	Нефтяной танкер	Совкомфлот	Hyundai
2019	Проспект Вернадского	Нефтяной танкер	Совкомфлот	Hyundai
2021	Владимир Мономах	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2021	Маршал Рокоссовский	Паром Ro-Ro	Росморпорт	Kuzey (Турция)
2021	Дмитрий Менделеев	Бункеровщик	Газпром нефть	Nantong Shipyard (Китай)
2021	Чайка	Пассажирское речное судно	Газпром нефть	Nantong Shipyard (Китай)
2022	Генерал Черняховский	Паром Ro-Ro	Росморпорт	Kuzey (Турция)
2022	Океанский проспект	Танкер-челнок	Совкомфлот	Звезда
2022	Владимир Виноградов	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2023	Академик Губкин	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2023	Восточный проспект	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2024	Нурсултан Назарбаев	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2024	Валентин Пиккуль	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2024	2368	Танкер-челнок	Совкомфлот	Samsung
2024	Александр Бегров	Нефтяной / химический	Совкомфлот	Звезда
2024	Алексей Боголюбов	Нефтяной / химический	Совкомфлот	Звезда
2024	Иван Айвазовский	Нефтяной / химический	Совкомфлот	Samsung
2026	без имени	Малотоннажный СПГ танкер	—	—
2025	без имени	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2026	без имени	Малотоннажный СПГ танкер	—	—
2026	без имени	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2026	без имени	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2027	без имени	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда
2027	без имени	Нефтяной танкер	Роснефтефлот	Звезда



Проект Экономической лаборатории Александра КлиментьеваА:
<https://ак-лаб.рф>



Информационные ресурсы группы:
@Молекулы Добра

Автономная газификация

Под автономной газификацией с применением СПГ понимается поставка газа потребителю с применением комплекса по производству сжиженного природного газа (КСПГ), транспортировка СПГ потребителю (с использованием автомобильных цистерн, цистерн-контейнеров, малотоннажных газовозов), оборудования подготовки и поставки газа потребителю (СПХР).

Использование СПГ возможно для обеспечения топливом потребителей, которым недоступна поставка газа из магистральных сетей газопроводов. В таких ситуациях природный газ вступает в межтопливную конкуренцию с имеющимися энергоносителями, в качестве которых могут выступать уголь, нефтепродукты, сжиженные углеводородные газы. В результате основными географическими зонами для автономной газификации становятся удаленные территории, в которых отсутствует возможность сетевой газификации.

Вполне закономерно, что основной потенциал автономной газификации сосредоточен в регионах Дальнего Востока и Арктической зоне Российской Федерации. Согласно «Долгосрочной программе развития производства сжиженного природного газа в Российской Федерации», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2021 г. № 640-р, потенциал спроса на газ в этих регионах составляет 7,4 млрд м³.

В 2023 году на автономную газификацию поставлено около 20 тысяч тонн СПГ. Доля сегмента автономной газификации на рынке МТСПГ достигла 12,5%

ОСНОВНЫЕ СОБЫТИЯ 2023 ГОДА	ОЖИДАЕМЫЕ СОБЫТИЯ 2024 ГОДА
- создание кластера автономной газификации в Амурской области (ООО «Газпром газелий сервис»); - начало проектирования системы газификации Читы с использованием СПГ; - начало работ по газификации Петропавловск-Камчатского	- ввод СПХР для газификации Шерегеша (Кемеровская область); - начало проектирования системы газоснабжения Читы

Газификация Читы и Камчатки являются крупнейшими проектами автономной газификации СПГ в России

Структура потребления СПГ для автономной газификации

— по макрорегионам



Развитие СПХР в России происходит в тесной связке с производственными комплексами СПГ в формате кластеров. Наиболее крупными кластерами КСПГ-СПХР, как по количеству объектов, так и по их мощности, являются объекты в Якутии и на Сахалине. Продолжилось развитие СПХР на о. Сахалин. В 2023 году введена в эксплуатацию СПХР активного типа мощностью 2 000 нм³/ч в Южно-Сахалинске.

В Амурской области создан новый кластер автономной газификации, включающий малотоннажный завод в Свободненском районе и СПХР мощностью 2150 нм³/ч в г. Белогорске (микрорайон «Амурсельмаш»).

В 2023 году для газоснабжения промышленного энергоцентра Гавриковского месторождения нефти в Ханты-Мансийском автономном округе было поставлено около 3,2 тыс т СПГ с транспортным плечом более 2 000 км.

— по федеральным округам



ДЕЙСТВУЮЩИЕ, ВВОДИМЫЕ И ВЫВЕДЕННЫЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ СПХР

Наименование проекта	Год	Статус	Оператор	Объем потребления	Поставщик основного оборудования	Источник СПГ	Потребители
КЛАСТЕР СПХР «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЕКАТЕРИНБУРГ», СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ							
СПХР «Озеро Глухое»	2005	действующий	Газпром Трансгаз Екатеринбург	290 т/год	Уралэнерго-газремонт Екатеринбург	КСПГ «Первоуральск» КСПГ «Екатеринбург ГРС-4»	котельная мощностью 3 МВт
СПХР «Староуткинский»	2012	действующий	ГУП Свердловской области «Газовые сети»	870 т/год	АО «Chart Ferox» Чехия	КСПГ «Первоуральск» КСПГ «Екатеринбург ГРС-4»	котельная, ЖКХ, население
ХАНТЫ-МАНСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ							
СПХР «Евразия СПГ» (мобильный)	2022	действующий	ООО «Евразия СПГ»	350 нм³/ч	—	КСПГ «Екатеринбург ГРС-4»	энергоцентр Гавриковского нефтяного месторождения
КЛАСТЕР СПХР «КРИОГАЗ», ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ							
СПХР «Приозерск»	2007	остановлен	н/п (эксплуатация прекращена)	600 нм³/ч	АО «Криогаз» СХПР-2–25/0,6–600	КСПГ на ГРС «Выборг»	население города
СПХР «Приморский порт»	2007	в резерве	ООО «Транснефть — Порт Приморск»	1000 нм³/ч	АО «Криогаз» СХПР-5–63/0,6–1000	ООО «Криогаз-Высоцк»	энерго-снабжение Терминала по перегрузке светлых нефтепродуктов в морском торговом порту г. Приморск
СПХР «Игора»	2006	остановлен	н/п (эксплуатация прекращена)	1000 нм³/ч	АО «Криогаз» СХПР-3–63/0,7–660	КСПГ на ГРС «Выборг»	санаторий «Игора»
СПХР «Лужский Молочный Комбинат»	1999	остановлен	н/п (эксплуатация прекращена)	600 нм³/ч	АО «Криогаз»	КСПГ на ГРС «Выборг»	молочный комбинат
СПХР г. Луга, ул. Нарвская	1999	остановлен	н/п (эксплуатация прекращена)	600 нм³/ч	АО «Криогаз»	КСПГ на ГРС «Выборг»	население города
СПХР ЛПДС «Красный Бор»	1996	остановлен	н/п (эксплуатация прекращена)	250 нм³/ч	АО «Криогаз»	КСПГ на ГРС «Выборг»	энергообеспечение ЛДПС

Наименование проекта	Год	Статус	Оператор	Объем потребления	Поставщик основного оборудования	Источник СПГ	Потребители
СПХР Котельная больничного городка г. Луга	1996	остановлен	н/п (эксплуатация прекращена)	250 нм³/ч	АО «Криогаз»	КСПГ на ГРС «Выборг»	отопление больничного городка
СПХР Расвумчорского рудника АО «Апатит»	2020	действующий	АО «Апатит»	5000 нм³/ч	ПАО «Криогенмаш»	КСПГ «Кингисепп»	рудник (подогрев воздуха для проветривания)
КЛАСТЕР КСПГ И СПХР ООО «ГАЗПРОМ МЕЖРЕГИОНГАЗ», ПЕРМЬ							
СПХР «Северный Коммунар»	2014	действующий	ООО «Газпром СПГ технологии»	5700 т/год	—	КСПГ «Канюсята»	ЖКХ, население
СПХР «Нердва»	2014	действующий	ООО «Газпром СПГ технологии»	2700 т/год	—	КСПГ «Канюсята»	ЖКХ, население
СПХР «Ильинский»	2014	действующий	ООО «Газпром СПГ технологии»	10600 т/год	—	КСПГ «Канюсята»	ЖКХ, население
Мобильная СПХР	2021	действующий	ООО «Газпром СПГ технологии»	1500 нм³/ч	—	КСПГ «Канюсята»	Мобильный асфальтобетонный завод, АЗС
КЛАСТЕР СПХР ООО «СПГ», ЯКУТИЯ							
СПХР «Чульбасс»	2015	действующий	АО АК «ЖДЯ»	500 нм³/ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	энергообеспечение ж/д станции
СПХР «Амга»	2015	действующий	АО АК «ЖДЯ»	50 нм³/ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	энергообеспечение ж/д станции
СПХР «Кюльгерьях»	2017	действующий	АО АК «ЖДЯ»	50 нм³/ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	энергообеспечение ж/д станции
СПХР «Разъезд Болотный»	2017	действующий	АО АК «ЖДЯ»	50 нм³/ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	энергообеспечение ж/д станции
СПХР «Ханиердах»	2017	действующий	АО АК «ЖДЯ»	50 нм³/ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	—
СПХР «Нерюнгри»	2017	действующий	АО АК «ЖДЯ»	500 нм³/ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	ЖКХ, население

Наименование проекта	Год	Статус	Оператор	Объем потребления	Поставщик основного оборудования	Источник СПГ	Потребители
СПХР «Олень»	2018	действующий	АО АК «ЖДЯ»	50 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	энергообеспечение ж/д станции
СПХР «Карбыкан»	2018	действующий	АО АК «ЖДЯ»	50 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	энергообеспечение ж/д станции
СПХР «Алдангаз»	2018	действующий	ООО «Алдангаз»	500 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	ЖКХ, население
СПХР «Томмот»	2022	действующий	АО АК «ЖДЯ»	500 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Нижний Бестях»	—
КЛАСТЕР СПХР ПСК «САХАЛИН»							
СПХР «Тымовск»	2019	действующий	Администрация Тымовского ГО	500 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ ПСК «Сахалин»	ЖКХ, котельная
СПХР «Невельск»	2020	действующий	МУП «Невельские коммунальные сети»	2000 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ ПСК «Сахалин»	ЖКХ, котельная
СПХР «Макаров»	2021	приостановлен	—	300–2000 нм ³ /ч	ООО «Криоген холодо-технологии» ООО «Регаз»	КСПГ ПСК «Сахалин»	ЖКХ, котельная
СПХР на о. Шикотан	2021	действующий	частный владелец	2000 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ ПСК «Сахалин»	котельная
СПХР пос. Ныш	2022	действующий	асфальтовый завод	2000 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ ПСК «Сахалин»	асфальтовый завод
СПХР «Южно-Сахалинск»	2023	действующий	асфальтовый завод	2000 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ ПСК «Сахалин»	асфальтовый завод
СПХР «Советское»	2024	строительство	—	500 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ ПСК «Сахалин»	ЖКХ, котельная
КЛАСТЕР СПХР МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ В МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ							
СПХР «Североморск-3»	2021	действующий	ЦЖКУ Минобороны РФ	—	—	«Криогаз-Высоцк»	котельная
СПХР «Котельная №7 МО в г. Мурманск»	2021	действующий	ЦЖКУ Минобороны РФ	—	—	«Криогаз-Высоцк»	котельная

Наименование проекта	Год	Статус	Оператор	Объем потребления	Поставщик основного оборудования	Источник СПГ	Потребители
КЛАСТЕР СПХР АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ							
СПХР г. Белогорск	2024	строительство	ООО «Газпром газелий сервис»	2150 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	КСПГ «Газпром газелий сервис» в Амурской области	ЖКХ, автономная газификация котельной мкр. «Амур-сельмаш»
КЛАСТЕР СПХР КУЗБАССА							
СПХР «Шерегеш»	2024	строительство	ООО «УГМК»	2000 нм ³ /ч	ООО НПК «НТЛ»	планируемые КСПГ в Кемеровской области	котельные



Проект Экономической
лаборатории АлександрА
КлиментьевА:
<https://ак-лаб.рф>



Информационные
ресурсы группы:
@Молекулы Добра

Качество СПГ

В Российской Федерации основные требования к качеству СПГ определены в Техническом регламенте Евразийского экономического союза «О безопасности газа горючего природного, подготовленного к транспортированию и (или) использованию» (ТР ЕАЭС 046/2018).

Параметр	Норма					
	СПГ для авиационных газотурбинных двигателей (марка А)		СПГ для автомобильных двигателей внутреннего сгорания (марка Б)		СПГ для энергетических установок (марка В)	
	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
Молярная доля компонентов (компонентный состав), %	не нормируют, определение обязательно					
Молярная доля метана, %	99,0	—	80,0	—	75,0	—
Число Воббе высшее, МДж/м³	47,2	49,2	—	—	41,2	54,5
Объемная теплота сгорания низшая, МДж/м³	—	—	31,8	36,8	31,8	—
Молярная доля азота, %	—	—	—	5,0	—	5,0
Молярная доля диоксида углерода, %	—	0,005	—	0,015	—	0,030
Молярная доля кислорода, %	—	0,020	—	0,020	—	0,020
Массовая концентрация сероводорода, г/м³	—	0,020	—	0,020	—	0,020
Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м³	—	0,036	—	0,036	—	0,036
Расчетное метановое число	—	—	70	—	—	—

МАРКА А

— высокой чистоты с постоянной тепловой сгорания, используется в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания и энергетических установок с узкими пределами регулирования;

МАРКА Б

— для использования в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания;

МАРКА В

— используется в качестве топлива для энергетических установок

В отдельных случаях качество СПГ определяется по ТУ 51-03-03-85

Наименование показателя (объемная доля)	Значение
Метан	92% ± 6%
Этан	4% ± 3%
Пропан и более тяжелые углеводороды	2,5% ± 2,5%
Азот	1,8% ± 1,5%
Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, % не более	0,005%

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА РОССИЙСКИХ ЗАВОДОВ СПГ (ВЫБОРКА)

Производитель	N ₂	CH ₄	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆₊	CO ₂	ИТОГО	Теплотворная способность газа, МДж/м³	Марка СПГ	МН
ООО «Криогаз-Высоцк»	0,24	96,76	2,73	0,22	0,06	0,01	0,00	—	100,0	36,81	Б	90,51
ООО «Газпром СПГ Портвоя»	0,16	96,37	2,94	0,43	0,13	0,01	0,00	0	100,0	—	Б	89,58
ООО «НОВАТЭК-СПГ топливо», Магнитогорск	0,19	96,07	2,88	0,83	0,02	0,00	0,00	0,005	100,0	34,56	Б	89,13
ООО «СПГ», Якутия	0,56	92,99	4,86	1,23	0,29	0,05	0,01	0,00815	100,0	39,30	Б	83,12
ООО «Сибирь-Энерго», Новокузнецк	1,65	92,70	3,47	1,54	0,53	0,09	0,01	0,005	100,0	48	Б	81,56
ООО «Криогаз-Псков», Псков	0,54	95,91	2,63	0,48	0,15	0,02	0,02	0,241	100,0	34,26	ТУ 51-03-03-85	89,16
ООО «Криогаз-Калининград», Калининград	0,46	95,71	2,95	0,54	0,17	0,02	0,01	—	100,0	34,44	Б	88,19
ООО «Криогаз-Кингисепп», Кингисепп	0,24	94,03	5,33	0,40	—	—	—	—	100,0	37,566	Б	86,30
ООО «ТСК «Сахалин», Южно-Сахалинск	0,24	92,59	4,02	1,87	0,92	0,23	0,10	0,030	100,0	36,27	В	79,56
ООО «Газпром газификация», Владивосток	1,22	92,97	4,23	2,28	0,29	0,02	0,00	0,005	100,0	35,56	Б	82,88

Производитель	N ₂	CH ₄	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆₊	CO ₂	ИТОГО	Теплотворная способность газа, МДж/м³	Марка СПГ	MN
ООО «Газпром газлий сервис», Амурская область	2,74	89,52	5,29	1,64	0,66	0,15	0,03	0,005	100,0	35,43	Б	75,95
ООО «Газпром газлий сервис», Волгоградская область	1,74	91,41	3,49	2,06	0,98	0,28	0,04	0,005	100,0	35,93	Б	77,32
ООО «Ожно-Уральский СПГ», РМК	1,42	95,95	1,73	0,63	0,21	0,00	0,00	0,003	100,0	33,96	Б	88,47
ООО «СПГТ Пермь», Канюсята	0,02	96,50	2,89	0,55	0,00	0,00	0,00	0,015	100,0	34,23	Б	90,08
ООО «Газпром трансагаз Екатеринбург», Екатеринбург	0,15	92,62	5,59	1,60	0,04	0,02	0,01	0,005	100,0	35,69	Б	83,11
ООО «Газпром ГМТ», Калининград	0,61	96,34	2,43	0,37	0,11	0,01	0,01	0,125	100,0	36,66	ТУ 51-03-03-85	89,80
ООО «Газпром ГМТ», МПТЗ Москва	0,09	96,32	2,05	1,06	0,25	0,04	0,01	0,145	100,0	34,5	ТУ 51-03-03-85	88,84

Режим экспорта
СПГ в Российской
Федерации
(выборка)

Монополия на экспорт СПГ была введена в 2006 году Федеральным законом № 117-ФЗ от 18.07.2006 г. «Об экспорте газа». В 2020 году в закон, регулирующий экспорт газа, были внесены изменения, которые позволили «НОВАТЭКу» решить стратегическую задачу безусловного разрешения на экспорт СПГ.

В настоящее время экспорт СПГ с различных проектов осуществляется по следующим основаниям.

Проект	Месторождение	Режим экспорта статья ФЗ «Об экспорте газа»
АРКТИКА		
«Ямал СПГ» Т1-Т4	Южно-Тамбейское	статья 3 п. 1.1.2) ¹
«Арктик СПГ-1»	Геофизическое	статья 3 п. 1.1.2)
	Гыданское Солетско-Ханавейское Бухаринский	статья 3 п. 1.1.2.1) ²
«Арктик СПГ-2»	Салмановское (Утреннее)	статья 3 п. 1.1.2)
«Обский ГХК»	Верхнетиутейское и Западно-Сеяхинское	статья 3 п. 1.1.2.1)
«Кара СПГ»	Восточно-Приновоземельские участки 1 и 2	Статья 3 п. 1.1.3) ⁴
«Восток газ»	—	Статья 3 п. 1.1.3)
«Мурманск СПГ»	—	Статья 3 п. 1.1.2.2)
ДАЛЬНИЙ ВОСТОК		
«Сахалин-2»	проект «Сахалин-2» Пильтун-Астохское и Лунское	Статья 2 п. 2) ⁵
«Дальневосточный СПГ»	проект «Сахалин-1» Чайво	Статья 2 п. 2)
БАЛТИКА		
«Газпром СПГ Портовая»	ЕСГ	Статья 3 п. 1.1.1) ³
«РусХимАльянс»	ЕСГ	Статья 3 п. 1.1.1)
«Криогаз-Высоцк»	ЕСГ	Статья 3 п. 1.1.1) на ос- новании договора с ООО «Газпромэкспорт» или Статья 3 п. 1.1.2.2)

¹ Статья 3. Исключительное право на экспорт газа

1.1. Исключительное право на экспорт газа природного в сжиженном состоянии предоставляется:

2) пользователям участков недр на участках недр федерального значения, лицензия на пользование недрами которых по состоянию на 1 января 2013 года предусматривает строительство завода по производству газа природного в сжиженном состоянии.

² Статья 3. Исключительное право на экспорт газа

1.1. Исключительное право на экспорт газа природного в сжиженном состоянии предоставляется:

2.1) пользователям участков недр на участках недр федерального значения... более чем пятьюдесятью процентами общего количества голосов, ..., которым предоставлено право на экспорт газа в соответствии с пунктом 2 настоящей части.

³ Статья 3. Исключительное право на экспорт газа

1. Исключительное право на экспорт газа природного в газообразном состоянии предоставляется организации — собственнику единой системы газоснабжения или ее дочернему обществу...

1.1. Исключительное право на экспорт газа природного в сжиженном состоянии предоставляется:

1) лицам, указанным в части 1 настоящей статьи;

⁴ Статья 3. Исключительное право на экспорт газа

1.1. Исключительное право на экспорт газа природного в сжиженном состоянии предоставляется:

3) юридическим лицам, в уставных капиталах которых доля (вклад) Российской Федерации составляет более пятидесяти процентов, которые являются пользователями участков недр внутренних морских вод, территориального моря, континентального шельфа Российской Федерации.

⁵ Статья 2. Законодательство Российской Федерации об экспорте газа

2. Требования настоящего Федерального закона не применяются к экспорту газа, произведенного в соответствии с соглашениями о разделе продукции, заключенными до дня вступления в силу настоящего Федерального закона.

В долгосрочном периоде наращивание мощностей производства СПГ в России связано с независимыми компаниями

С целью создания условий для СПГ проектов компании НК «Роснефть» в рамках «Восток ойл» и новых проектов компании «НОВАТЭК» в 2023 году внесены изменения в Федеральный закон «Об экспорте газа», которые позволили экспортировать СПГ с месторождений, расположенных севернее 67 градуса северной широты для НК «Роснефть» и сняли любые ограничения на экспорт СПГ для «НОВАТЭКа» за исключением МТСПГ заводов.

Несмотря на то, что во множестве правительственных документах предусматривается либерализация экспорта СПГ, но на практике Правительство РФ ограничивается «псевдолиберализацией», при которой монополия «Газпрома» сохраняется. Доля СПГ проектов, находящихся под управлением «Газпрома», достигает максимального значения в 21,5% лишь после реализации проекта «РусХимАльянса» в Усть-Луге.

#СПГКАРТА КАЧЕСТВО СПГ

Не оправдались ожидания либерализации экспорта малотоннажного СПГ, которая входила в План мероприятий по развитию МТСПГ, утвержденных Правительством Российской Федерации

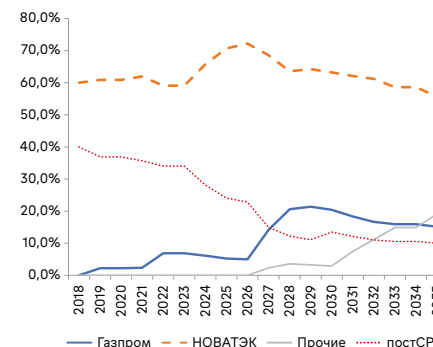
В долгосрочном периоде наращивание мощностей производства СПГ в России связано с независимыми компаниями. Таким образом, сохраняется ситуация, при которой только реформа законодательства в сфере экспорта СПГ обеспечит реализацию СТСПГ и КТСПГ проектов, в рамках которых могут быть использованы российские технологии и оборудование для сжижения газа.

Действие монополии в отношении малотоннажного СПГ в условиях ограниченного спроса на внутреннем рынке также существенно ограничивает создание новых проектов. Не оправдались ожидания либерализации экспорта малотоннажного СПГ, которая входила в План мероприятий по развитию МТСПГ, утвержденных Правительством Российской Федерации.



Мониторинг дорожной карты:
@https://t.me/molecooly/3593

Режимы экспорта КТСПГ из Российской Федерации



SK-индекс— индекс устойчивости СПГ заводов

Для нефтеперерабатывающих заводов в качестве инструмента оценки устойчивости применяется Индекс Нельсона, характеризующий сложность завода. Для заводов СПГ для оценки конкурентоспособности применяются значения предельных краткосрочных и долгосрочных издержек. При этом в большом количестве случаев в составе проекта производятся дополнительные продукты, такие как газовый конденсат, гелий, пропан-бутановая фракция, доходы от продажи которых не учитываются при оценке конкурентоспособности заводов.

Интенсивное развитие СПГ индустрии приводит к необходимости расчета индекса устойчивости / эффективности, который позволит получить комплексную оценку конкурентоспособности СПГ завода на растущем рынке.

Формула расчета SK-Индекса — индекса устойчивости, учитывает факторы производства различных продуктов в рамках СПГ проекта, эффективность технологии (через углеродный след), обеспеченность заводским хранилищем, удаленность центра добычи газа от места расположения завода.

SK-Индекс = $\frac{V_{\text{СПГ}}}{V_{\text{СПГ}} + \sum_i V_i} + \frac{\sum_i P_i / P_{\text{СПГ}} \times V_i}{V_{\text{СПГ}}} + K_{\text{ср}} / K \times 0,01 + C \times TCC / P_{\text{СПГ}} - L / 100 \times TCP / P_{\text{СПГ}}$

где

$\frac{V_{\text{СПГ}}}{V_{\text{СПГ}} + \sum_i V_i} = 1$, т.е. одинаковый для заводов (текущее допущение)

$V_{\text{СПГ}}$ — объем производства СПГ

P_i — цена соответствующего продукта

$V_i = \% \text{ мол}_i \times V_{\text{газа}} \times K_{\text{извл } i}$

при этом

$i = \text{ГК, C2, C3+, редкие газы}$

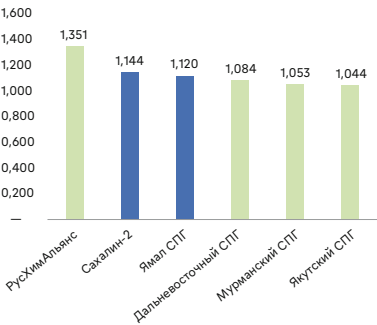
L — протяженность трубопровода, км

TCP — удельные транспортные затраты 1400 м³ природного газа на 100 км (\$2,5 1000м³/100км)

TCC — удельные затраты на утилизацию 1 тонны CO₂ (\$50 т)

K и $K_{\text{ср}}$ — показатели обеспеченности производства мощностями по хранению

SK-Индекс



РАСЧЕТ SK-ИНДЕКСА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СПГ ПРОЕКТОВ (ВЫБОРКА)

Завод	Производство СПГ, млн т	Углеродный след, т CO₂/ т СПГ	Транспортное плечо, км	Производство побочных продуктов, млн т (млн м³ для редких газов)				SK-Индекс		
				газовый конденсат	C₂	C₃+	редкие газы	2021	2022	2023
Ямал СПГ	19,9	0,23	20	1,0				1,151	1,079	1,120
Сахалин-2	10,2	0,28	700	1,52				1,160	1,088	1,144
Якутский СПГ	18	0,38	1300	1,5				1,245	1,044	1,044
РусХим-Альянс	13,1	0,53	*	0,2	3,8	2,4	5	1,647	1,441	1,351
Дальневосточный СПГ	4,0	0,28	250	0,1				1,097	1,050	1,084
Мурманский СПГ	19,8	0,41	4450							1,053

* отсутствует конкретный источник газа, при оценке углеродного следа приняты средние для национальной газотранспортной системы



Проект Экономической лаборатории АлександрА КлиментьевА: <https://ак-лаб.рф>



Информационные ресурсы группы: @Молекулы Добра

המנהל
המרכז
המנהל
המנהל
המנהל
המנהל

Участники проекта СПГ карта



Экономическая лаборатория
Александра Климентьева



инжиниринг
производство
сервис



СПОНСОРЫ ПРОЕКТА:



УЧАСТНИК ПРОЕКТА:



Проект Экономической лаборатории
Александра Климентьева:
<https://ак-лаб.рф>



Информационные
ресурсы группы:
 @Молекулы Добра

СПГ.КАРТА.2024

#СПГКАРТА2024