КРИОГАЗ

МАЛОТОННАЖНЫЕ СПГ ПРОЕКТЫ

Сравнение крупнотоннажного и малотоннажного СПГ

	Состояние и температура	Мощность завода	Транспортировка	Рынок сбыта	Бизнес идея
Крупнотоннажный бизнес	Жидкость при t = -163С и атмосферном давлении	 Миллионы тонн	 Крупнотоннажные танкеры 120-160 тыс м3	 Трейдеры	Конкуренция с трубопроводным газом
Малотоннажный бизнес	Жидкость при t = -163/ -130С атмосферное/ избыточное давление	 Десятки – сотни тысяч тонн	 Автоцистерны 50 м3	 Конечные потребители	• Альтернатива жидким видам топлива • Удаленная газификация • Газомоторное топливо

Проекты мтСПГ на территории РФ

КРИОГАЗ

НОВАТЭК

ГРС-2	50 тыс т./год

Завершение строительства 1й очереди – июнь 2019 г. Поставки в Польшу и Прибалтику

Высоцк	660 тыс т./год

Завод запущен в 2019 году. В 2017 году Криогаз продал 51% проекта ПАО «Новатэк»

Челябинск	45 тыс т./год

Принятие решения о строительстве в конце 2018 года.

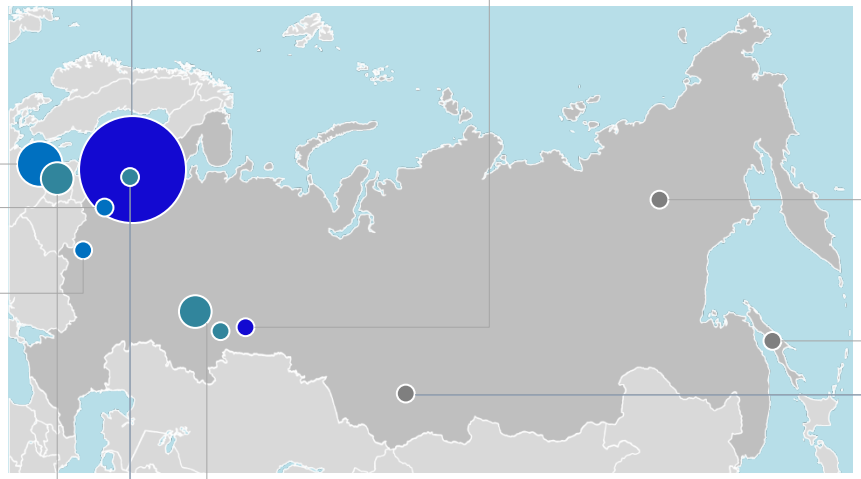
ООО «СиТЭК»

Якутия	7 тыс т./год

Построен в 2016 для автономной газификации и выработки электроэнергии локальных объектов

Кингисепп	9 тыс т./год

Модернизация завода в 2017-2018гг. Поставка СПГ Фосагро Апатит



ПСК Сахалин
производственно-строительная компания

Сахалин	13 тыс т./год

Построен в 2018 году для экспорта СПГ в Китай. На данный момент поставки не производит.

Псков	17 тыс т./год

Завод введен в эксплуатацию в 2016 году. Поставка в Эстонию для бункеровки

СибирьЭнерго

Новокузнецк	8 тыс т./год

Построен в 2016 г. для перевода на СПГ карьерных самосвалов.

ГАЗПРОМ

ГРС-1	21 тыс т./год

Криогаз – EPC-подрядчик проекта. Эксплуатируется ООО «Газпром газомоторное топливо».

Петергоф	8 тыс т./год

Отгрузки СПГ трейдерам восточной Европы.

Екатеринбург	21 тыс т./год

Поставки СПГ на внутренний рынок и на экспорт в Казахстан.

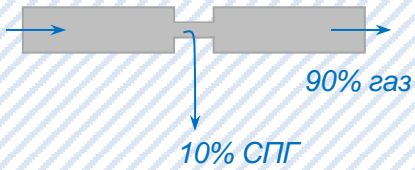
Пермь	11 тыс т./год

Построен в 2016 году для газификации 9 котельных и 2,2 тыс домовладений Пермской области

Технологии сжижения

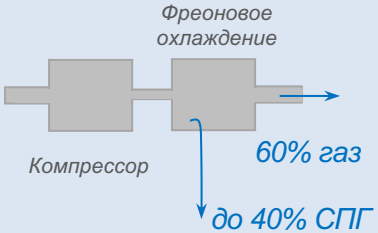
Частичное сжижение

Перепад давления на турбодетандере



5-40 тыс. т/год

Перепад давления + фреоновое охлаждение



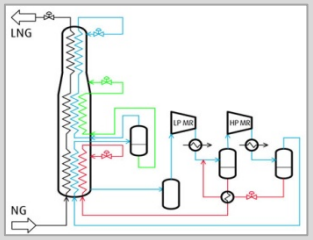
до 21 тыс. т/год

100%-ное сжижение

Турбодетандерный цикл с азотным охлаждением

50-100 тыс. т/год

Смешанный хладагент



>200 тыс. т/год

ГАЗПРОМ

- Екатеринбург

НОВАТЭК

- Магнитогорск

КРИОГАЗ

- Кингисепп
- Псков
- Калининград (ГРС-1)
- Калининград (ГРС-2)

Air Liquide

- Высоцк

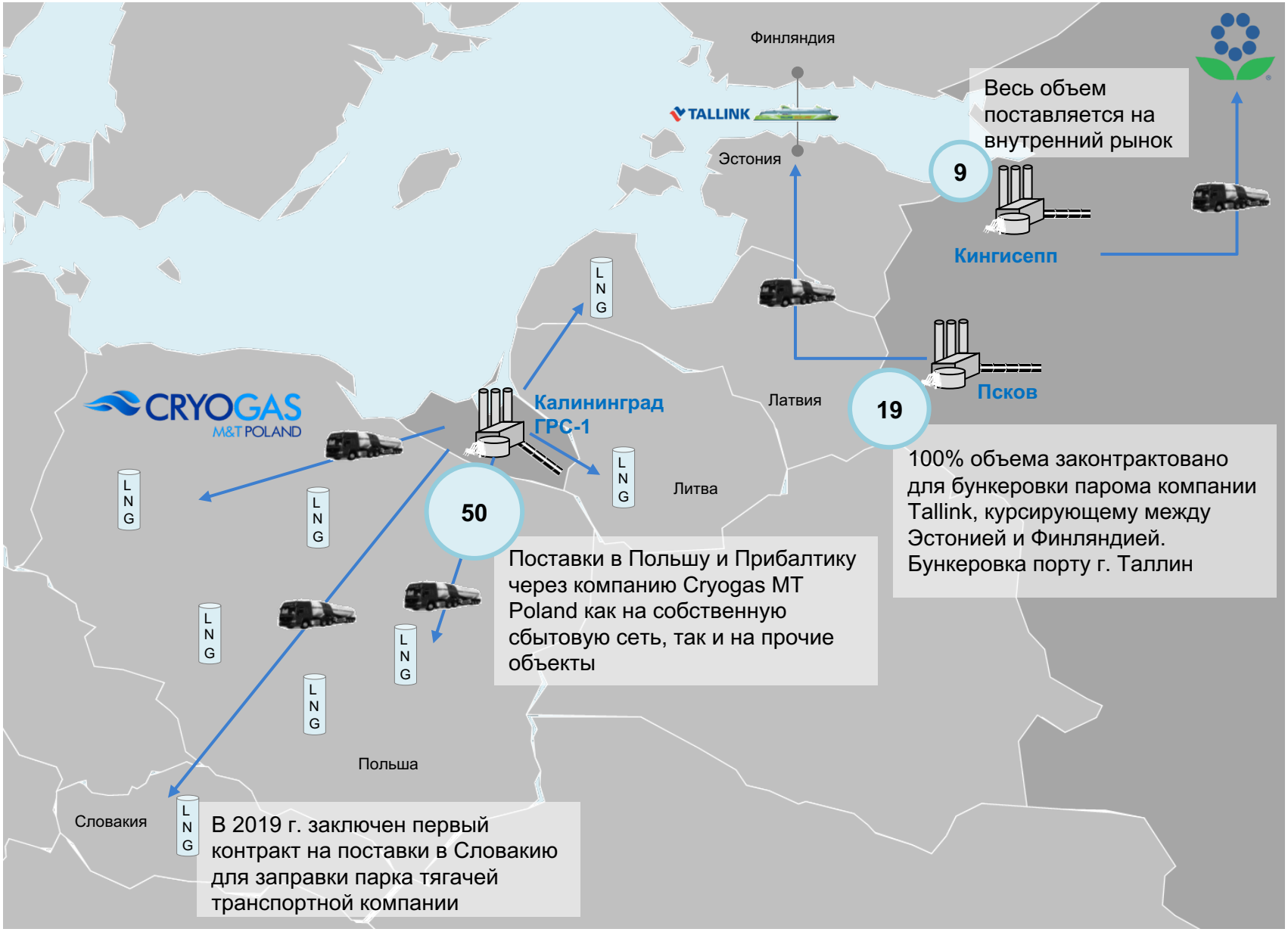
Linde

- КС Портовая

Маркетинг СПГ

Потенциальные потребители мтСПГ находятся в тех местах, где отсутствует сетевой газ

Текущие поставки СПГ Группы Криогаз

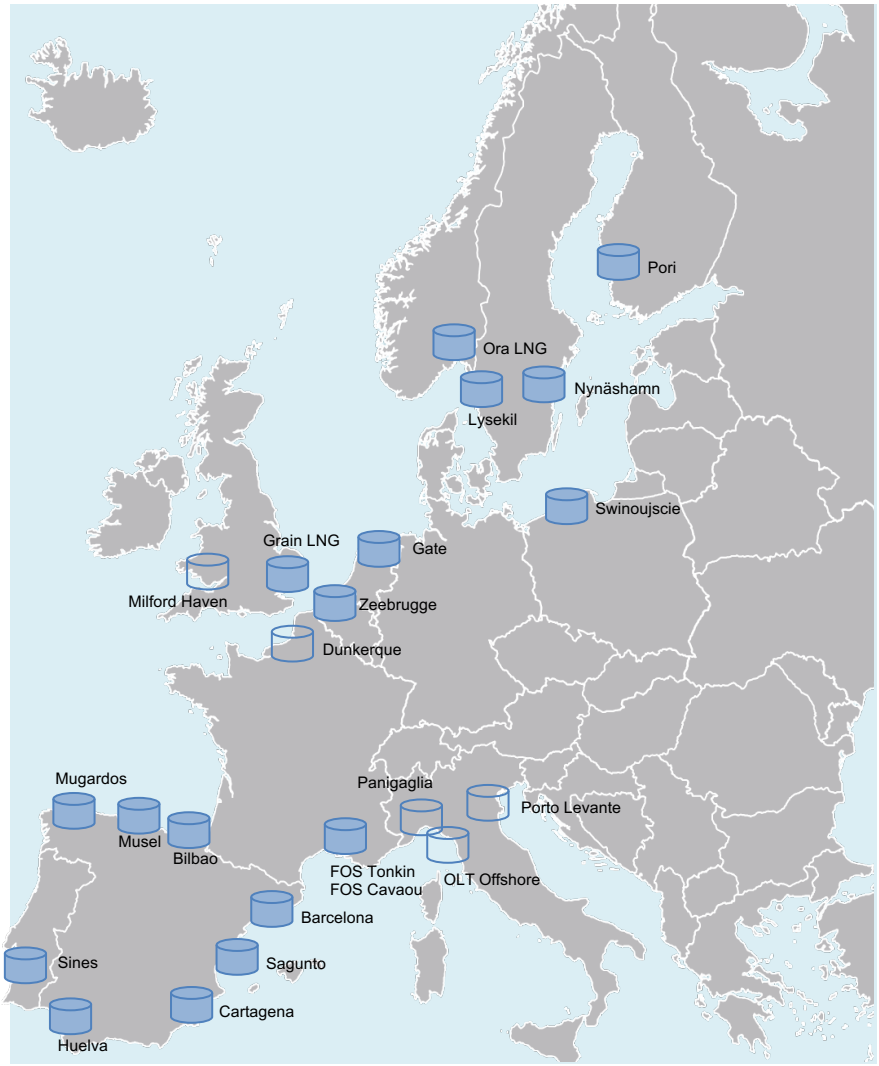


Текущие цены на рынке крупнотоннажного СПГ

Текущие цены на крупнотоннажный СПГ (в Европе - индекс TTF) ниже себестоимости для большинства мировых производств.

Ценообразование для потребителя СПГ в Европе

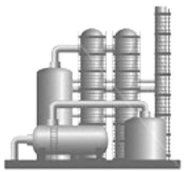
Источники СПГ в Европе



Принцип ценообразования

Формула цены в Европе: **TTF + β**

- Поставки СПГ в большинстве терминалов Европы привязаны к индексу **TTF**
- Величина **β** зависит от точки продажи СПГ (завод, терминал, потребитель и т.д.)



Сжижение

Транспортировка

Регазификация

Элементы создания стоимости СПГ

Развитие бизнеса, включающее все элементы создания стоимости СПГ, позволяет достичь большей гибкости в максимизации рентабельности.

Бизнес-модель

ЕДИНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

КРИОГАЗ	Проектные компании	КРИОГАЗ моторное топливо	CRYOGAS M&T POLAND
Строительство	**Эксплуатация**	**Сбыт**	**Сбыт**
Генеральный подрядчик • Проектирование • Собственные технологии сжижения • Оформление земельных участков • Технические условия • Строительство • Подбор и приобретение оборудования	**Заказчик и инвестор** • Привлечение финансирование • Эксплуатация действующих объектов	**Сервисная компания по переводу техники на газ** • Собственная технология по переводу в газодизельный (ГД) режим • Перевод техники в ГД режим • Сервисное обслуживание газовой техники • Строительство заправочных СПГ станций	**Трейдер СПГ** • Строительство объектов потребления СПГ • Реализация СПГ конечным потребителям • Собственный флот криогенных полуприцепов для реализации поставок СПГ
85 человек	80 человек	3 человека	31 человек

Межтопливная конкуренция в РФ

СПГ	УГОЛЬ	СЕТЕВОЙ ГАЗ	МАЗУТ	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО
Без НДС: 30 000 - 35 000 руб/тонна (с учетом регазификации)	1500 - 2500 руб/тонна (Марка Д)	5 233 руб/тыс м3	16 600 руб/тонна	42 000 руб/тонна

Сравнение стоимости 1 Гкал тепловой энергии (руб/Гкал без НДС)

При текущем балансе цен на топливо конкуренция высоко эффективна только с дизельным топливом

Приоритетное направление развития

Стратегия развития

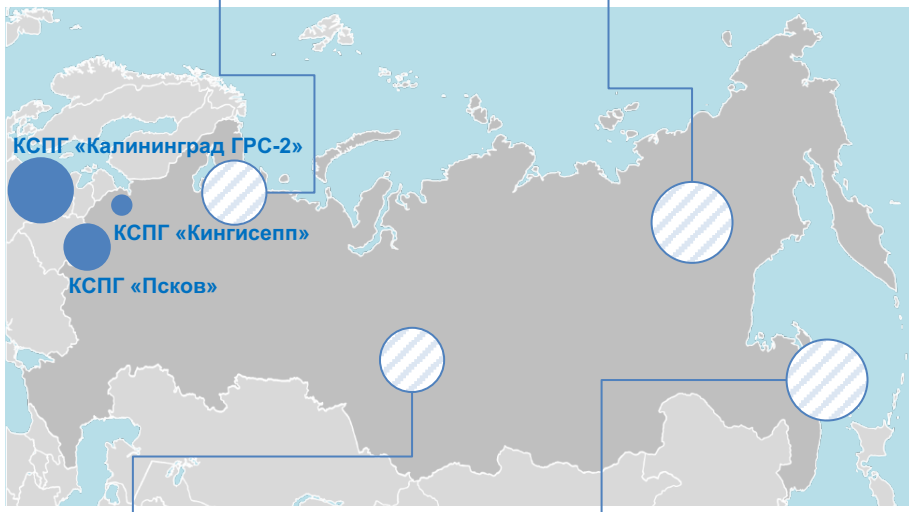
Карта новых проектов

Проект «Северо-Запад» — **50 тыс т. / год**

Поставка коммерческим потребителям Архангельской области (топливо для карьерной техники) и на удаленные объекты Минобороны

Проект «Крайний Север» — **100 тыс т. / год**

Поставка на удаленные объекты ЖКХ: котельные и электростанции



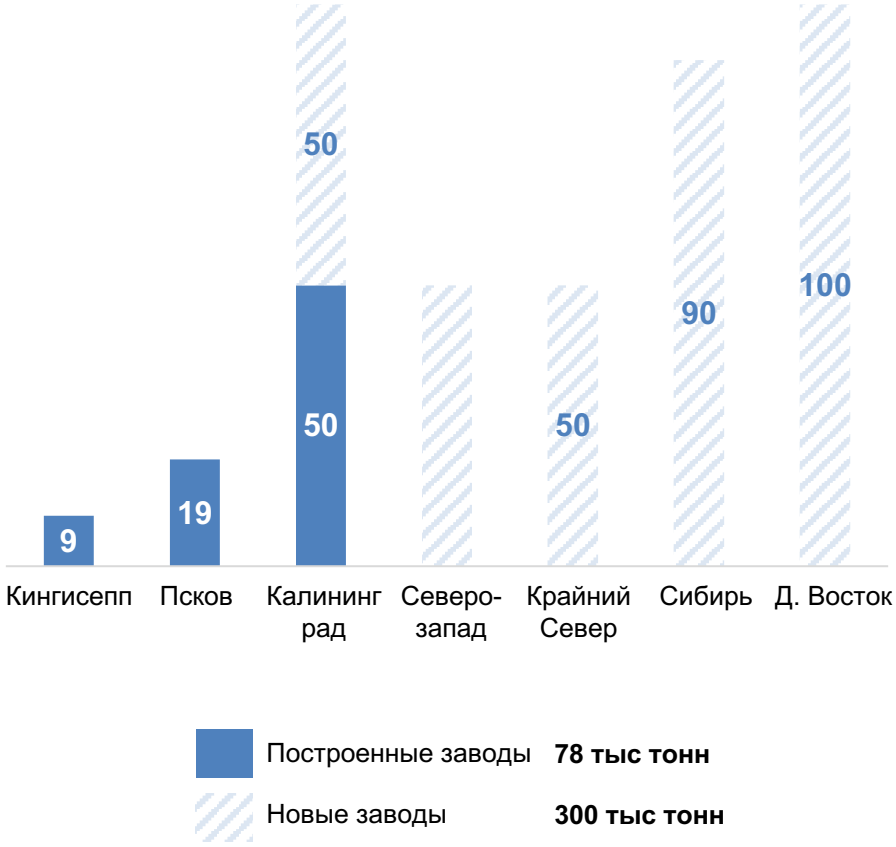
Проект «Сибирь» — **90 тыс т. / год**

Поставка угледобывающим предприятиям Кузбасса в качестве моторного топлива для карьерной техники

Проект «Дальний Восток» — **100 тыс т. / год**

Поставка на объекты теплоэнергетики Сахалинской области

Мощности заводов



Завод мтСПГ в Пскове

Завод в Калининграде

Объекты СПХР в Польше

Контактные данные

КРИОГАЗ

Генеральный директор
Владимир Смелов + 7 812 383-70-70
Vladimir.Smelov@cryogas.ru

Заместитель Генерального директора
Константин Медведев + 7 812 383-70-70 #106
Medvedev@cryogas.ru