

СЖИЖЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (СПГ) – ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ УДАЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

1

Отсутствует
возможность
технологического
присоединения
к электрическим
сетям

ЗАЧЕМ ???

2

Отсутствует
возможность
технологического
присоединения к
газораспределительным
сетям

3

**Длительные
сроки и высокая
капиталоемкость**
строительства
энергообъектов

4

Энергообеспечение
осуществляется
за счет собственной
генерации
с использованием
«дорогостоящего
топлива»

5

**Потенциальный
дефицит топлива –**
обусловленный
логистикой и
транспортировкой,
ростом оптовых цен
(стоимости),
сезонностью
потребления,
инфраструктурными
ограничениями
и колебания спроса
на рынке и т.д.

Потенциальные и перспективные потребители СПГ в регионе:



1. В части теплогенерации:

- Муниципальные и промышленные котельные (твердо и жидкотопливные);
- Промышленные предприятия горнодобывающей и перерабатывающей отрасли;
- Сельскохозяйственные производители и другие товаропроизводители;
- Мобильные и автономные асфальтобетонные и цементные заводы.



2. В части электрогенерации:

- Инфраструктурные и коммунальные объекты: стационарные и блочно-модульные газопоршневые установки, удаленные поселения и военные базы, железнодорожные узлы, порты и т.д.;
- Резервное энергоснабжение.

Успешные проекты ООО «Газпром СПГ технологии» по автономной газификации на СПГ

КСПГ «Канюсята» (12,6 тыс. тонн СПГ/год, 18 млн.м3/год)
СПХР «Ильинский», СПХР «Нердва», СПХР «Северный Коммунар»



Первый положительный опыт использования СПГ в целях автономной газификации удаленных объектов - эксплуатация комплекса СПГ «Канюсята» в Пермском крае.

КСПГ «Каргала» (70 тыс. тонн СПГ/год, 100 млн.м3/год)
СПХР «Вороновка», СПХР «Тегульдэт», СПХР «Кожевниково»,
СПХР «Бакчар», СПХР «Подгорное»



Реализация СПГ в качестве топлива для 5 СПХР в удаленных населенных пунктах Томской области, а также коммерческая реализация СПГ в качестве моторного топлива на КриоАЗС в Томской, Кемеровской, Новосибирской, Омской и Иркутской областях и Красноярском крае.



Альтернативный подход к внедрению проектов автономной газификации на СПГ

Основные элементы для мобильной системы автономной газификации

ВАРИАНТЫ ДОСТАВКИ СПГ



КриоПАГЗ



Танк-контейнер + полуприцеп

Седельный тягач на СПГ



Мобильная регазификационная установка



ВАРИАНТЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ СПГ



Замена газовых горелок
от 0,35 до 3,0 МВт



Мобильные котельные
до 1,0 МВт



Блочные котельные
до 7,0 МВт

Преимущества:

- ✓ Низкая стоимость капиталовложений;
- ✓ Высокая скорость развертывания;
- ✓ Не требует капитального строительства.

Примечания:

- Стоимость техники может варьироваться в зависимости от требуемых эксплуатационных характеристик ТС;
- Мобильная регазификационная установка включает блок атмосферных испарителей, а также блок подогрева газа и одоризации газа (изготавливается в контейнерном исполнении)
- В части электрогенерации – объекты мощностью от 1 до 10 МВт (при использовании мобильной установки), свыше 10 МВт – требуется строительство СПХР;

Сравнение стоимости выработки энергии на различных видах топлива

Характеристики энергоносителей

Требуемый объем инвестиций

КПД котельного оборудования

Стоимость выработки энергии



Электроэнергия

Стоимость = 10,8 руб./КВт*ч (с НДС)*

*на примере п. Торфяновка в Ленинградской области



Тех. присоединение к сетям = 25,5 млн руб.
Проектирование (низкая сторона) = 0,7 млн руб.
Строительство (низкая сторона) = 6,7 млн руб.
Установка электрокотла = 1,3 млн руб.
ВСЕГО = 34,1 млн руб. (с НДС)

Коэффициент полезного действия (КПД)

- Котлы ТЭНовые на электричестве:
99÷99,5%.

Общая за расчетный срок службы*
= **339 962** тыс. руб. (с НДС)

Удельная = **12,1** руб./КВт*час (с НДС)

*с учетом инвестиций в инфраструктуру
с амортизацией за 10 лет



Сжиженный природный газ

Теплотворная способность = 45,4 МДж/кг

Стоимость = 25 руб./кг (с НДС)



Танк-контейнер (полуприцеп) = 15 млн руб.
Седелный тягач = 12,5 млн руб.
Мобильный регазификатор = 18 млн руб.
Установка газовых горелок = 0,5 млн руб.
ВСЕГО = 68 млн руб. (с НДС)

Коэффициент полезного действия (КПД)

- Котлы газовые конвекционные: 87÷94%;
- Котлы конденсационные газовые:
97÷98% (по высшей теплоте сгорания).

Общая за расчетный срок службы*
= **102 604** тыс. руб. (с НДС)

Удельная = **2,15-3** руб./КВт*час (с НДС)

*с учетом инвестиций в инфраструктуру
с амортизацией за 10 лет



Дизельное топливо / Мазут топочный / / Сырая нефть /

Теплотворная способность = 39-43 МДж/кг

Стоимость = 72 руб./л (с НДС)

Стоимость = 15 руб./л (с НДС)

Стоимость = 36 руб./кг (с НДС)



Автоцистерна / Мазутовоз=12 млн руб.;
Седелный тягач = 12,5 млн руб.;
Дизельная модульная генерация
контейнерного типа = 3-6 млн руб.;
ВСЕГО = 27-30 млн руб. (с НДС)

Коэффициент полезного действия (КПД)

- Котлы жидкотопливные ДЭС: 80÷92%.

Удельная = **25,18- 33,18** руб./КВт*час
(с НДС)

* Цена зависит от модели дизель-генератора, вида дизельного топлива (зимнего или летнего), температуры, нагрузки, предназначения для резервного или постоянного обеспечения энергией.

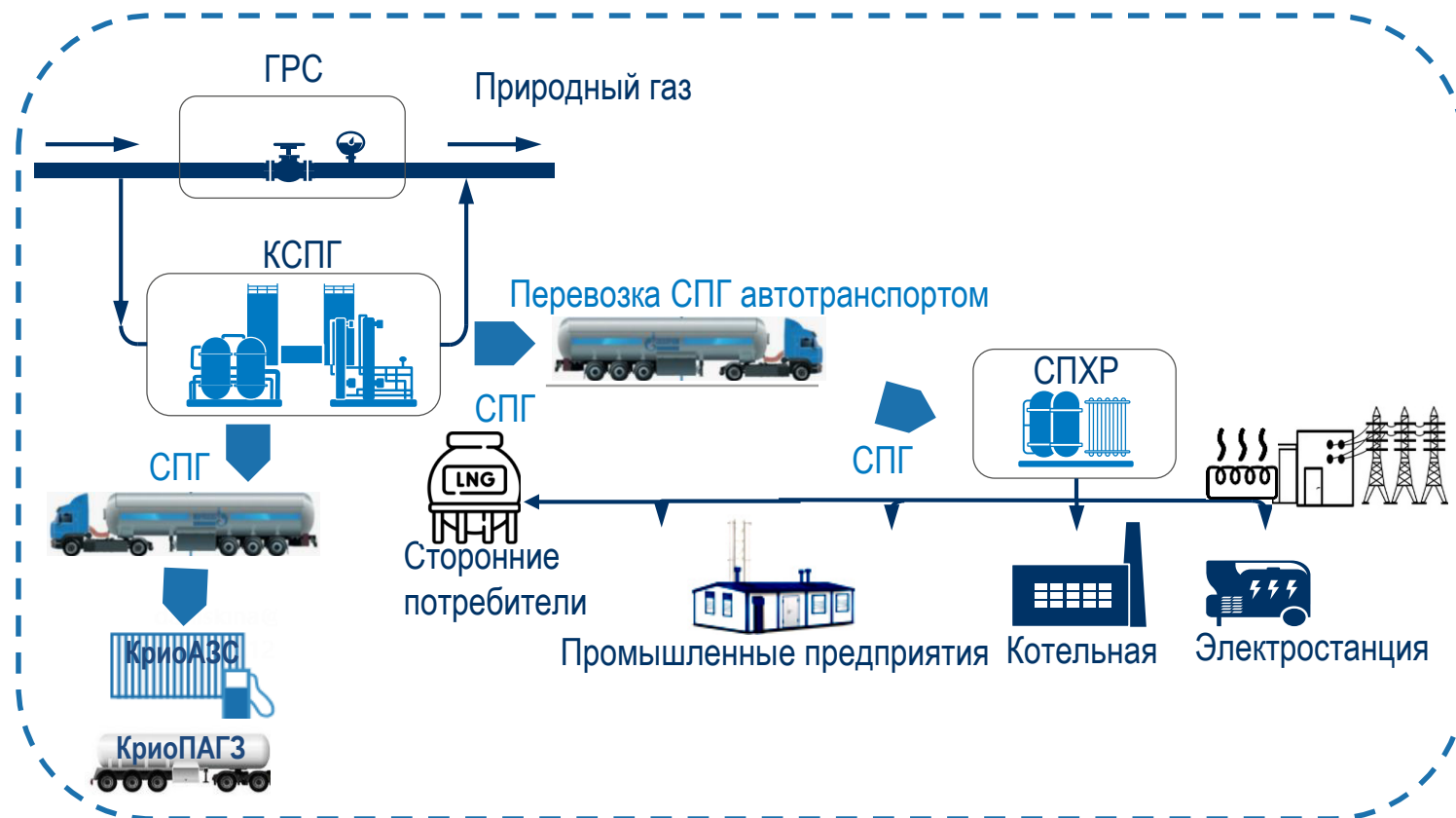
КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПО АВТОНОМНОЙ ГАЗИФИКАЦИИ РЕГИОНА РФ

Строительство площадок станции приема, хранения и регазификации СПГ:

После доставки на СПХР - СПГ регазифицируют для обеспечения возможности подачи газа в распределительную сеть газопроводов и дальнейшего газоснабжения конечных потребителей.

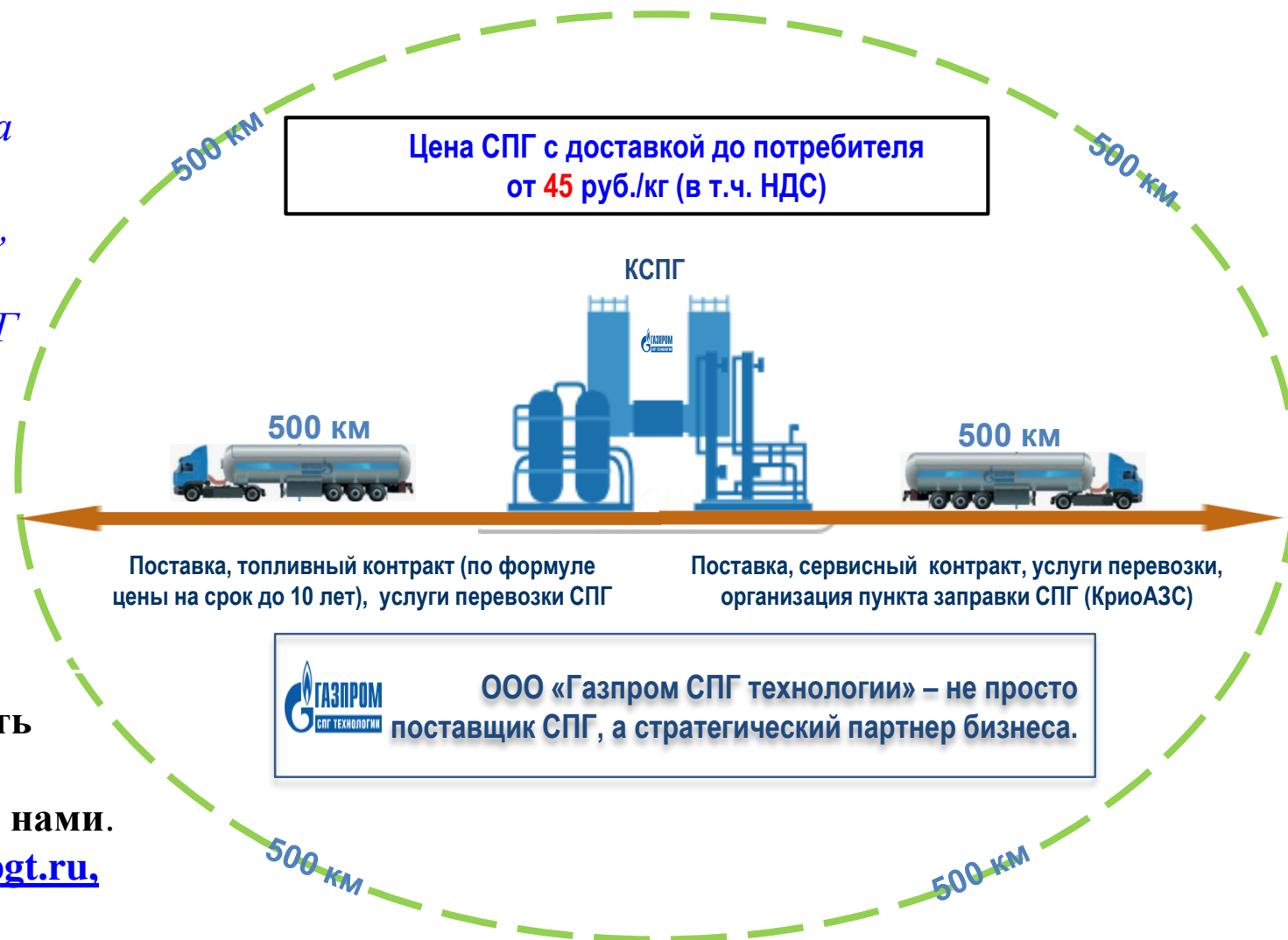
Основные потребители СПГ:

1. Газопоршневые установки для генерации электроэнергии (для локаций, где отсутствует инфраструктура, в местах с высокой платой за присоединение к сетям);
2. Котельные (для локаций, где отсутствует подключение к сетям газоснабжения);
3. Промышленные предприятия (где природный газ применяется в производственных процессах или для иных целей);
4. Сторонние потребители.



Форматы сотрудничества:

- ⚙️ **Реализация проекта «под ключ»**
(комплексное сопровождение всего проекта от начала до конца или отдельной услуги);
 - ⚙️ **Поставка СПГ** (в м³ газа для энергоцентра, СПХР или заправочной станции);
 - ⚙️ **Топливный контракт** (по формуле цены СПГ на срок до 10 лет);
 - ⚙️ **Услуги перевозки СПГ** и организация пункта заправки СПГ (КриоАЗС);
 - ⚙️ **Поставка оборудования** (транспортные средства на СПГ, генерация, криогенные танк-контейнеры и т.д.);
- ✉️ **В случае вашей заинтересованности стать нашим клиентом и обсудить условия сотрудничества пожалуйста свяжитесь с нами.**
- 📱 **Адрес электронной почты:** marketing@gspgt.ru,
телефон [\(812\) 493-38-80](tel:(812)493-38-80), доб. 209, доб. 244



ПРИГЛАШАЕМ К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ
И СОТРУДНИЧЕСТВУ !



+7 (812) 493-38-80



info@gspgt.ru
marketing@gspgt.ru



<https://www.gspgt.ru/>

