

ONE TEAM - ONE WORLD - ALL CASES



КОМПАНИЯ FAS: ИНДУСТРИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА



ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Природный газ продукт, применяемый в системах отопления, подвода тепла для различных термических процессов, выработки электроэнергии, а также в качестве газомоторного топлива. Доля природного газа в современном энергобалансе все время растет.

СЖИЖЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Сжиженный природный газ (СПГ) – результат последовательности процессов компримирования (сжатия) и охлаждения, имеющий температуру -164°C . Объемное соотношение СПГ к обычному природному газу 1:600, то есть СПГ является не только источником энергии высокой плотности, но и удобен для транспортировки и хранения.

ЗНАЧЕНИЕ СПГ

Бурные дискуссии, в том числе и политические, все больше подогревают интерес к природному газу. Производители автотранспорта наращивают выпуск машин на природном газе, так как оно экономично, экологически безопасно и в ряде стран такие программы пользуются государственной поддержкой.



Комплексные решения FAS: движение СПГ от производства до транспортировки морскими судами и поставки конечному потребителю

В глобальном масштабе природный газ все чаще выступает альтернативой традиционным источникам энергии. Большая часть природного газа используется для выработки электрической и тепловой энергии. В химической промышленности природный газ – это основной источник получения водорода. Особый интерес СПГ представляет как экономически выгодный источник энергии на объектах, не имеющих подключений к магистральным газораспределительным сетям.

КОМПАНИЯ FAS – СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

Традиционно FAS принято считать флагманом в сфере производства оборудования для сжиженного углеводородного газа. С 1975 года наша компания занимает лидирующие позиции среди поставщиков оборудования для СУГ.

Внедрение современных технологий, приверженность философии непрерывного развития и широкий круг партнеров по всему миру дают возможность выйти на рынок СПГ с современными и эффективными решениями, отвечающими потребностям подавляющего большинства клиентов во всех уголках мира.

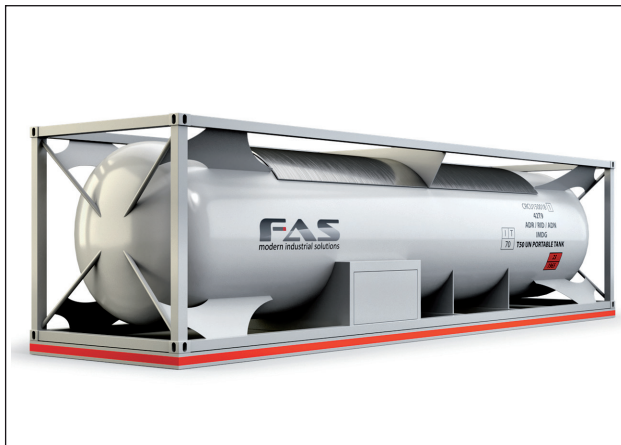


Сфера деятельности компании FAS

- Резервуары хранения СПГ объемом до 350 м³
- Контейнеры транспортировки и хранения СПГ типа «IN-LOX-LAR» (до 350 м³)
- СПГ, СУГ танк-контейнеры
- Регазификационные установки СПГ высокой производительности
- Регазификационные установки для временного газоснабжения СПГ SAT BLOC
- Испарительные установки для СУГ
- Заправочные колонки (СУГ, СПГ, КПГ)
- Комплектные заправочные станции (СПГ, КПГ, комбинированное исполнение)
- Комплектные заправочные станции для СУГ
- Криогенное насосное и запорно-предохранительное оборудование
- Компрессоры для природного газа
- Установки для учета газа
- Полная линейка оборудования для СУГ
- Сопутствующее оборудование (запорная, соединительная, контрольно-измерительная арматура)

Кроме того, компания FAS предоставляет сопровождение проекта как на стадии проектной проработки, так и до момента ввода объекта в эксплуатацию.

ХРАНЕНИЕ / ТРАНСПОРТИРОВКА



Мобильный СПГ
танк-контейнер



Транспортировка
СПГ танк-контейнера



Стационарные резервуары хранения СПГ

Для длительного хранения СПГ мы предлагаем специальные криогенные емкости.

Для стационарных емкостей
Изготовление согласно директиве (PED) 2014/68/EU согласно EN 13458

- Приложение C, AD2000, ASME (USTAMP)
 - вертикальное исполнение: 3-63 м³
 - горизонтальное исполнение: 5-350 м³

Для мобильных емкостей
Изготовление согласно ISO 1161, ISO 668, ISO 6346, ISO 830, ISO 1496/3, ASME, IMDG, CSC, TIR, UIC

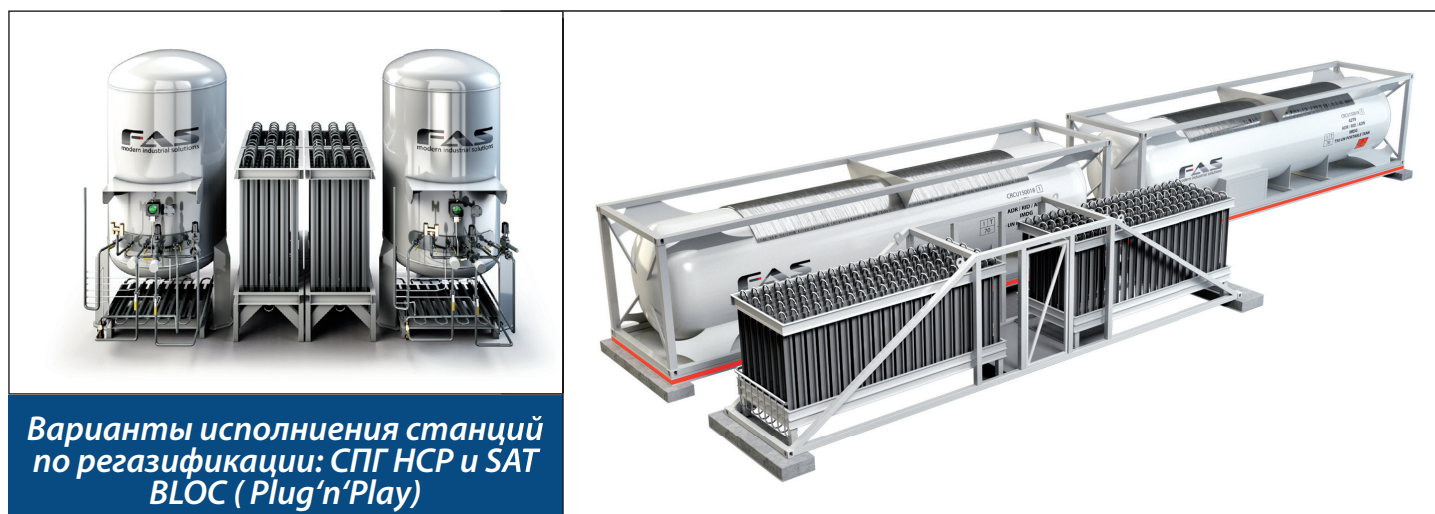
- контейнерное исполнение 20', 30' и 40'
- контейнеры типов 1CC-1BB-1AA



РЕГАЗИФИКАЦИЯ

СПГ перевозится и хранится в жидком состоянии, но для использования в качестве топлива СПГ необходимо преобразовать в газообразное состояние.

Данная процедура регазификации и последующего сжатия может быть использована как в масштабах газовых терминалов, так и автомобильных газозаправочных станций. Компримированный после регазификации природный газ обозначается L-CNG (СПГ-КПГ).



Варианты исполнения станций по регазификации: СПГ НСР и SAT BLOC (Plug'n'Play)

Компания FAS в сотрудничестве со своими партнерами предлагает готовые высококачественные решения по регазификационным установкам, состоящим из емкостного оборудования для хранения СПГ и испарительного оборудования. Благодаря широкому выбору мощностей и блочной конструкции в кратчайшие сроки и с минимальными затратами на монтаж Вы можете приступить к эксплуатации объекта. Параметры доступные в стандартных решениях:

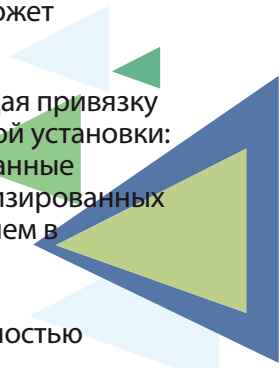
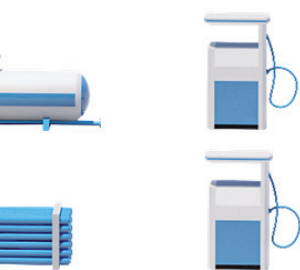
- Резервуары для хранения СПГ / танк-контейнеры объемом 8-350 м³
- Испарители производительностью до 2000 м³/час

КПГ и СПГ-КПГ

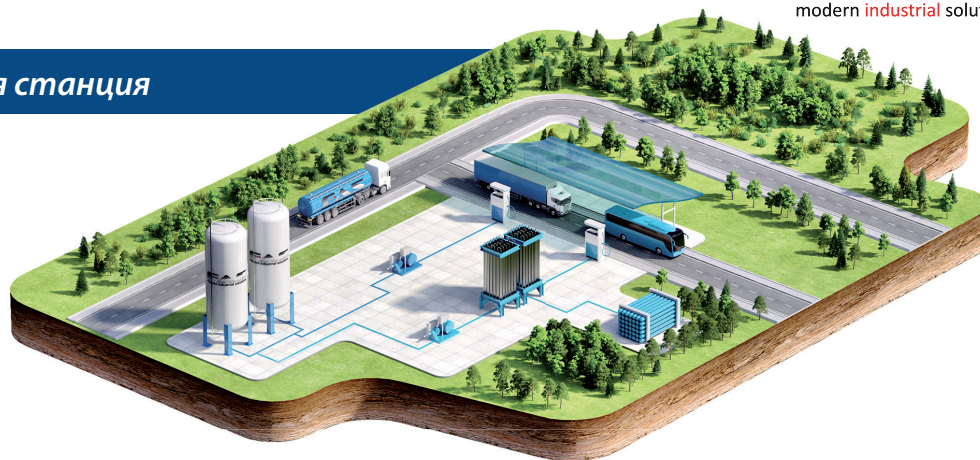
Компримированный природный газ (КПГ) подразумевает собой наличие сетевого трубопровода природного газа и компрессорной станции. Однако, необходимо понимать, что расположение АГНКС зависит от пролегания и доступности трубопроводов и не может быть определено произвольно – и, при определенных условиях, данный факт может рассматриваться как недостаток.

Сопоставимая альтернатива АГНКС, полностью компенсирующая привязку станции к трубопроводу и имеющая возможность произвольной установки: комбинированная заправочная станция СПГ-КПГ. Комбинированные станции предусматривают доставку и хранение СПГ в специализированных низкотемпературных емкостях с последующим преобразованием в природный газ высокого давления.

Наиболее высоко эффективными считаются станции с возможностью заправки как КПГ, так и СПГ-КПГ.



СПГ / КПГ комбинированная станция



СПГ-станция для заправки автобусов, грузовых и легковых автомобилей



ЗАПРАВОЧНЫЕ СТАНЦИИ

За многие годы работы на рынке оборудования для сжиженного газа нами были установлены тысячи газозаправочных станций различной сложности. Богатейший опыт и широкий спектр вариантов исполнения позволяет в кратчайшие сроки найти оптимальное решение.

Типовая СПГ-станция состоит из таких компонентов, как резервуар хранения СПГ, специальные криогенные насосы, заправочные колонки, а также другие узлы, обеспечивающие безопасную работу.

Экономически целесообразней строительство комбинированных станций СПГ и СПГ-КПГ. В них криогенный насос высокого давления доводит давление сжиженного газа до 250-300 бар и транспортирует его к испарителю высокого давления, в котором происходит процесс регазификации. После этого газ под высоким давлением в газообразном состоянии нагнетается в накопительные емкости.

Компания FAS осуществляет поставку не только комплексов оборудования, но и отдельных компонентов: емкостей хранения СПГ, заправочных колонок, испарителей. Широкая сеть региональных представительств по всему миру позволяет обеспечить высококвалифицированное техническое сопровождение станций.



ЗАПРАВОЧНЫЕ КОЛОНКИ

• КПГ

Компания FAS поставляет различные типы заправочных колонок для природного газа.

КПГ-колонки для заправки легковых, грузовых автомобилей или автобусов имеют большое количество вариантов исполнения. На выбор заказчика одно- или двухшланговые системы с 1-3 ступенями давления.



Особенности

- Эксплуатация с КПГ или биогазом
- Высокая скорость заправки (до 80 кг/мин)
- Соответствие нормам OIML R319
- Выполнен в соответствии с ATEX PED
- Протокол коммуникаций IFSF-LON
- Управление SPS через Modbus
- Опционально: дистанционный мониторинг через дополнительный контроллер

• СПГ

СПГ-колонки работают по другому принципу, так как газ имеет низкую температуру и нуждается в поддержании постоянной температуры, давления и плотности. В зависимости от типа колонки возможен учет газа на обратной линии.

СПГ колонки могут быть произведены и поставлены с заправочными пистолетами различного типа.



Особенности

- Выполнены согласно действующим Европейским директивам, включая ATEX
- Европейский метрологический сертификат MID
- Обработка информации – через протокол MODBUS
- Протоколирование последних 150 операций и 250 ошибок
- Шланг высокого давления в комплекте с разрывной муфтой
- Графический дисплей с отображением цены за килограмм, заправленного веса, общей суммы заправки.
- Максимальная скорость заправки – 100 кг/мин
- Автоматический контроль за охлаждением, наполнением, продувкой посредством пневмоклапанов.



ТАБЛИЦА ПЕРЕСЧЕТА СПГ

	1 м ³ СПГ	1 нм ³ природного газа	1 литр СПГ	1 тонна СПГ
1 тонна СПГ		2,36	1490	2.366
1 м ³ СПГ	0,423		630	1.000
1 нм ³ природного газа	0,000671	0,00159		1,588
1 литр СПГ	0,00423	0,001	0,63	



ONE TEAM - ONE WORLD - ALL CASES



МИР – НА ПОРОГЕ БОЛЬШИХ ИЗМЕНЕНИЙ

У НАС ЕСТЬ НОВЫЕ РЕШЕНИЯ,

ЭФФЕКТИВНЫЕ, БЕЗОПАСНЫЕ И КОМПЕТЕНТНЫЕ



К О Н Т А К Т Ы

Peiner Str. 217, 38229 Salzgitter, Germany

Tel. + 49 5341 86 97 30

E-mail info@fas-engineering.de

WWW.FAS-ENGINEERING.DE

WWW.FAS.DE