



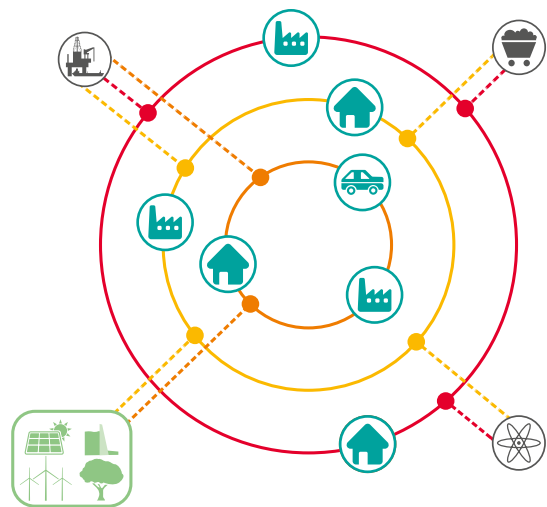
Station



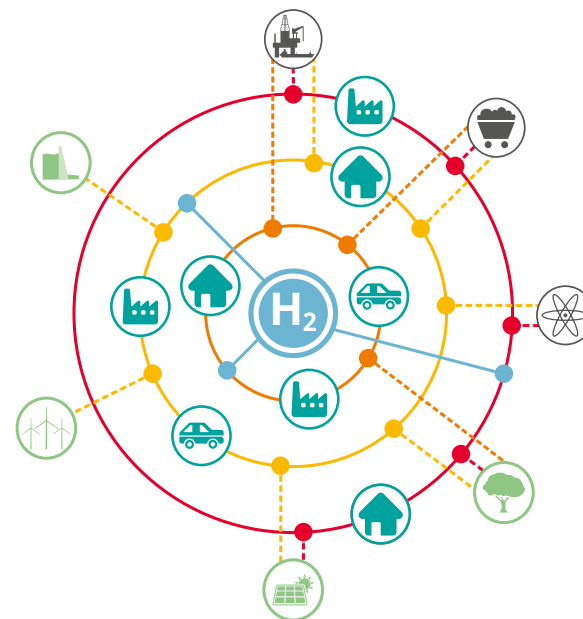
**Технология использования
водорода в качестве топлива**

Концепция электрических сетей

Сегодня

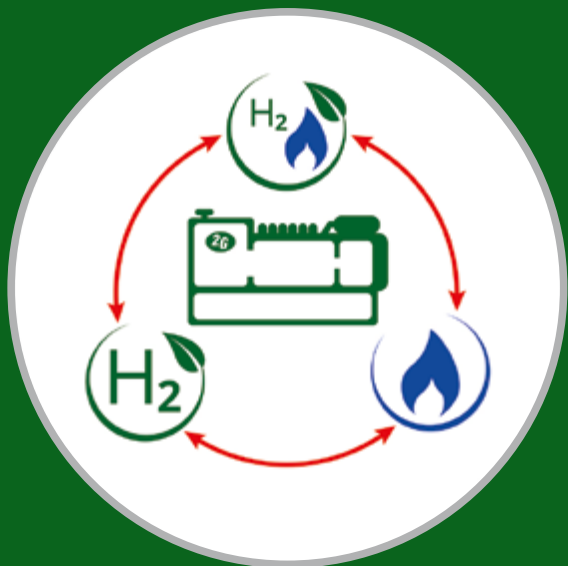


Завтра



— Тепловая сеть — Электрическая сеть — Жидкие и газообразные топлива
Транспорт и распределение ресурсов — Водород

Благодаря низким выбросам CO₂ водородные когенерационные установки производства 2G Energy рассматриваются в качестве перспективных источников энергии будущего
Будь первым!

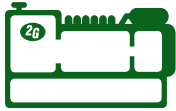


Эффективная работа двигателей 2G на различных видах топлива

- 👉 Природный газ
- 👉 Смесь газа и водорода
- 👉 Чистый водород

- 👉 Нулевые выбросы CO₂
- 👉 Высокая эффективность
- 👉 Многотопливный двигатель
- 👉 Быстрый ввод в эксплуатацию
- 👉 Плавное регулирование мощности
- 👉 Широкий диапазон регулирования нагрузки





Ассортимент ГПУ 2G на водородном топливе

| | agenitor 404с H ₂ | agenitor 406 H ₂ | agenitor 408 H ₂ | agenitor 412 H ₂ | avus 1000plus H ₂ |
|----------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Мощность эл. | 115 кВт | 170 кВт | 240 кВт | 360 кВт | 750 кВт |
| КПД эл. | 37.70 % | 39.90 % | 40.20 % | 40.50 % | 41.20 % |
| Мощность тепл. | 129 кВт | 183 кВт | 250 кВт | 371 кВт | 747 кВт |
| КПД тепл. | 42.30 % | 41.90 % | 41.90 % | 41.70 % | 42.00 % |
| Интервал ТО | 2 000 мч | | | | |
| Ремонт | 32 000 мч | | | | |
| Кап. ремонт | 60 000 мч | | | | |





*мч – мото часы

График сервисного обслуживания и состав запасных частей на 90% унифицированы с ГПУ на природном газе



Модернизация двигателей 2G для работы на водородном топливе

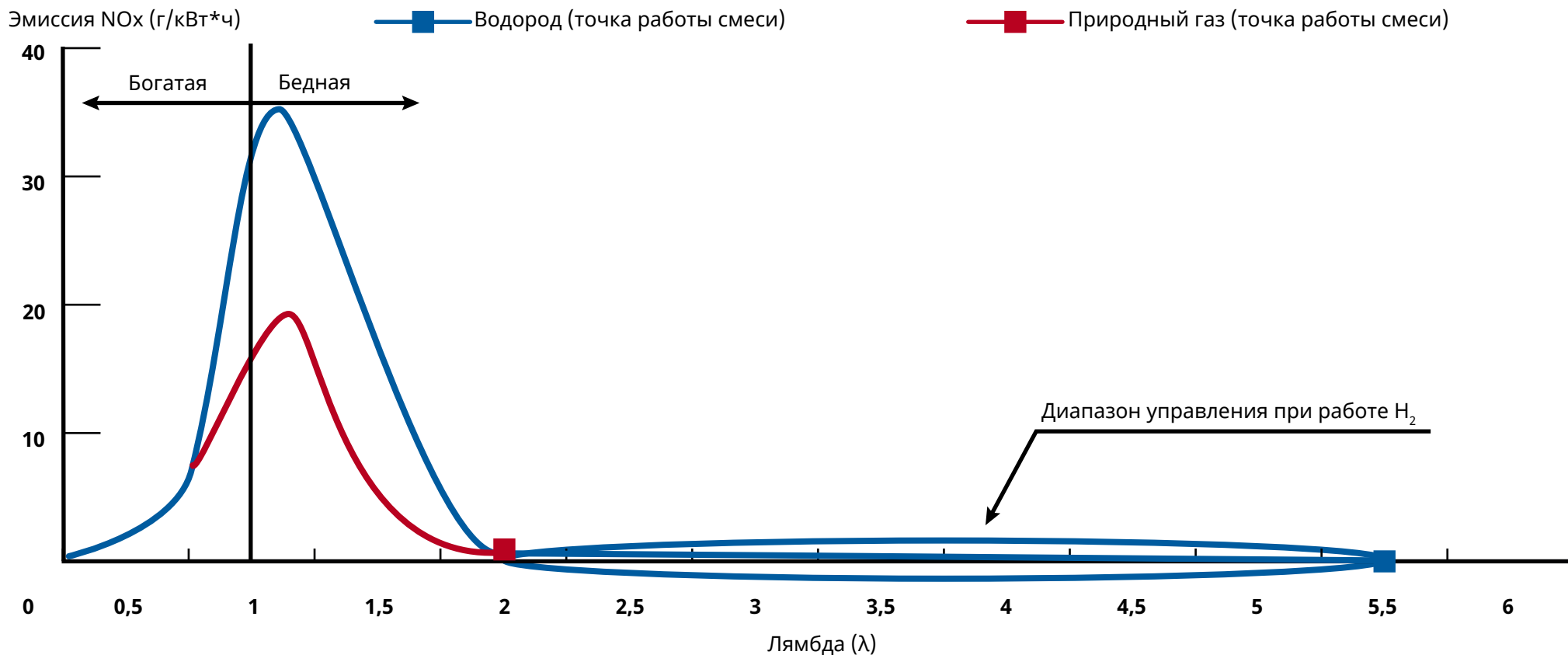


-  Двигатели 2G могут быть модернизированы для работы на водороде в любое время
-  Возможно запустить сегодня ГПУ на газе и в последствии модернизировать для работы на водороде
-  Время работ по переоборудованию ГПУ не превышает 3 недель
-  Потеря электрической мощности по сравнению с исходной мощностью при работе на природном газе ~ 25%





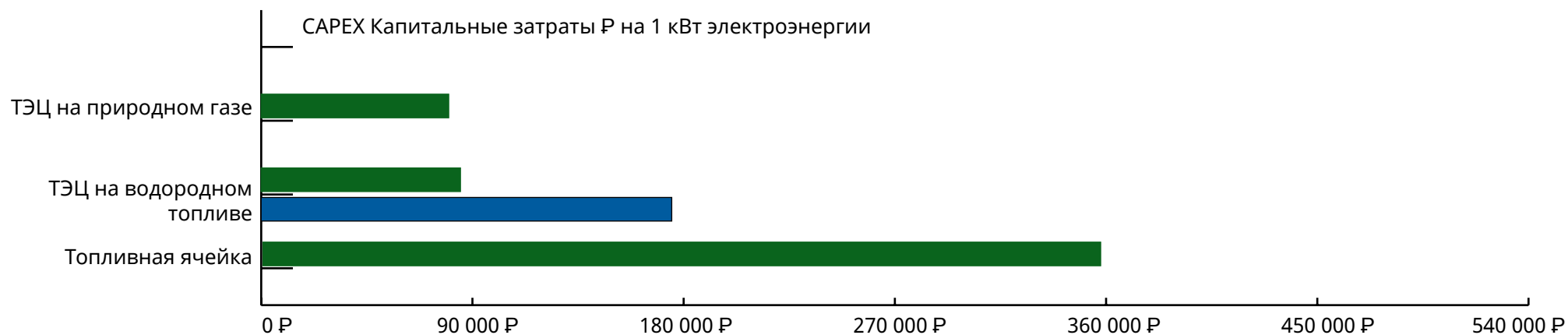
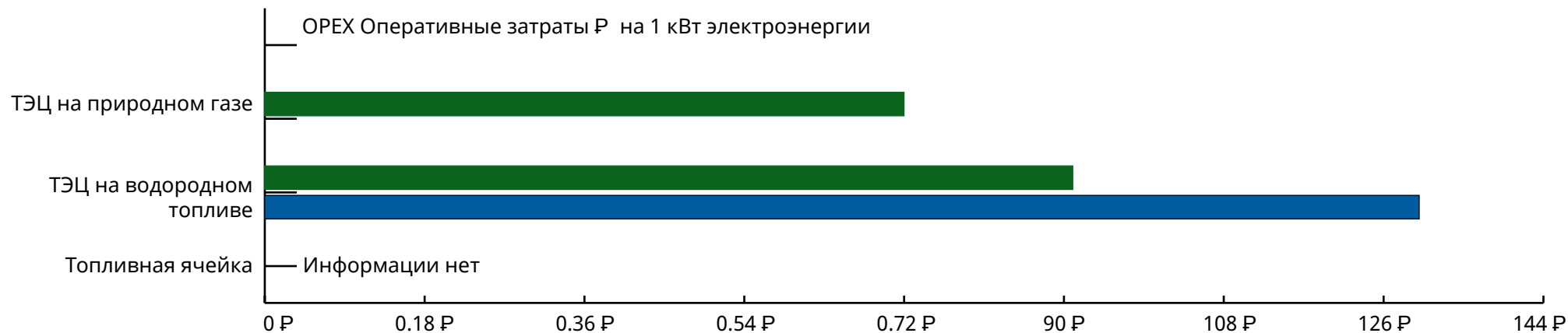
Диапазон управления составом топливной смеси (λ) и выбросов во время работы на водородном топливе



ОТСУТСТВИЕ
ВЫБРОСОВ CO₂



График сравнения затрат



*Расчет приблизительный, при курсе 1 € = 90 Р

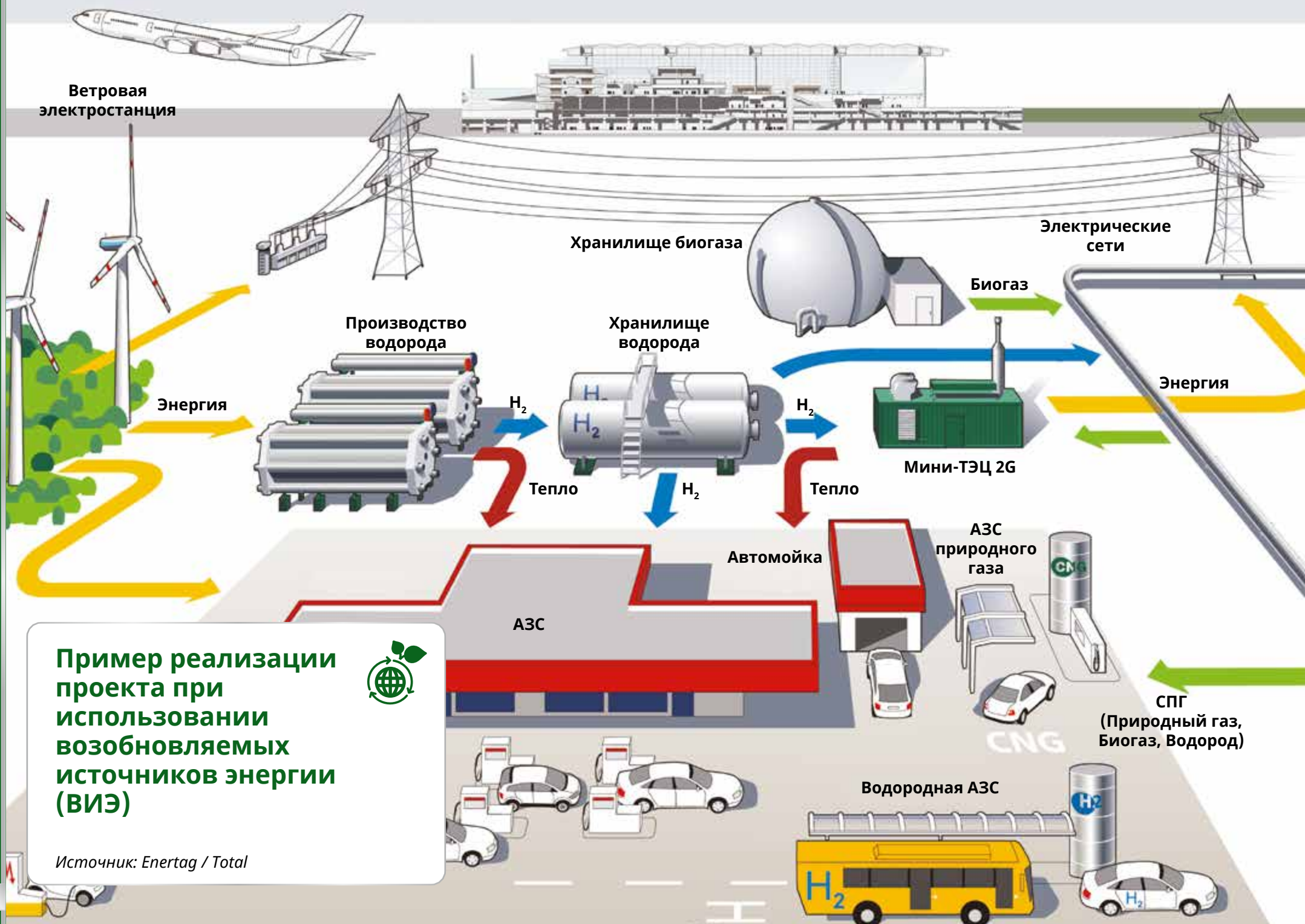


Водородный проект в Дубае



Siemens и DEWA осуществляют строительство водородной ТЭС на базе двигателей 2G в крупнейшей в мире солнечной электростанции (1000 МВт в 2020 г. и 5000 МВт в 2030 г.)

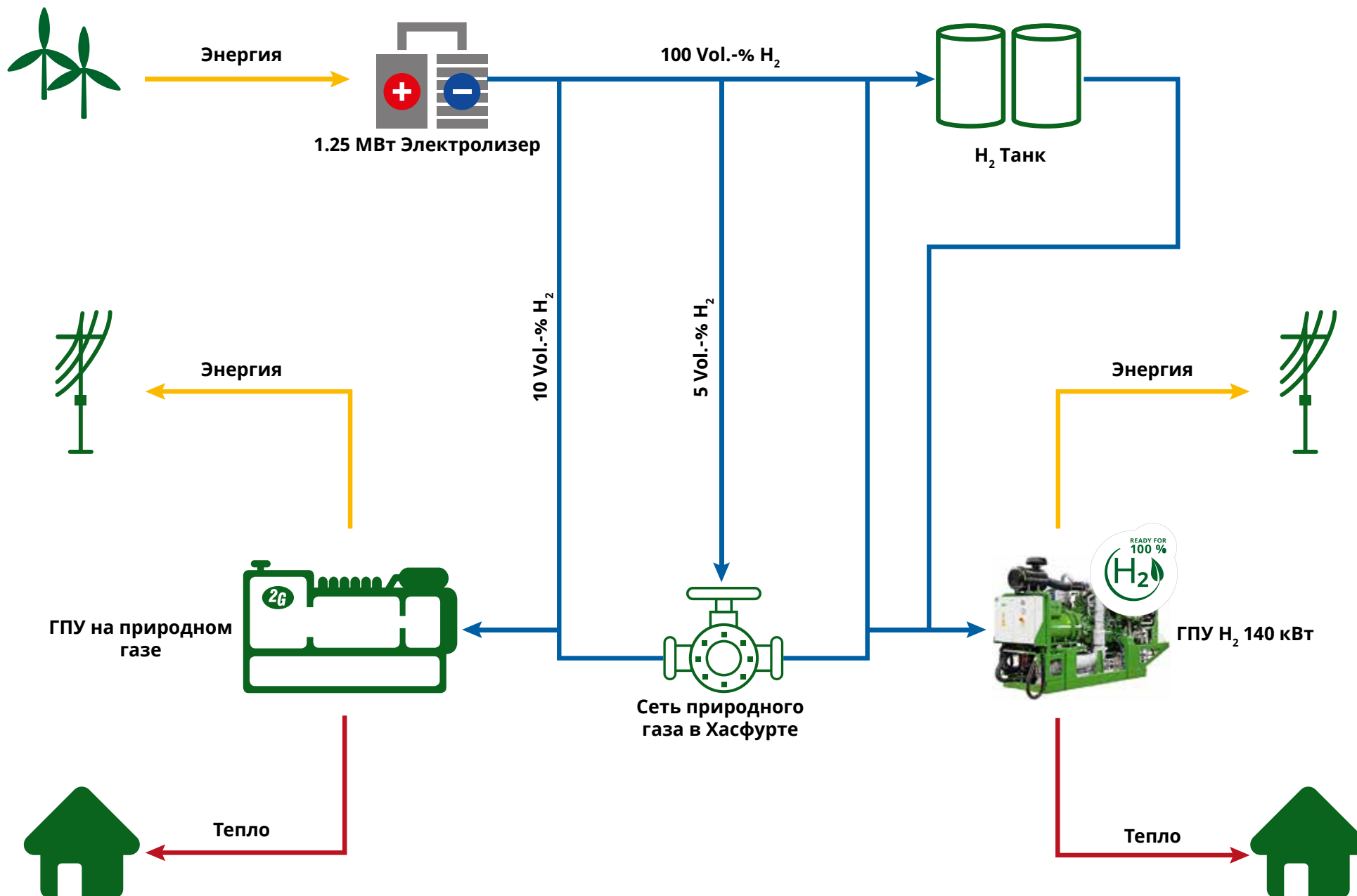
Mohammed bin Rashid Al Maktoum (MBR) в Дубае



Пример реализации проекта при использовании возобновляемых источников энергии (ВИЭ)

Источник: Enertag / Total

Пример реализованного проекта в городе Хасфурт



Реализованные проекты



- 👉 АРЕХ в Ростке
agenitor 404 (115 кВт)
- 👉 ТЭЦ в городе Хасфурт
agenitor 406SG (140 кВт)
- 👉 Проект Siemens в Дубае
agenitor 412SG (360 кВт)
- 👉 Энергоснабжение Токио, Япония
agenitor 412 (360 кВт)
- 👉 Индустриальный проект в Японии
agenitor 412 (360 кВт)
- 👉 Станция TOTAL аэропорт в Берлине
agenitor 306SG (110 кВт)
- 👉 «Зеленый» водород Esslingen GmbH
agenitor 406 (170 кВт)
- 👉 Аэропорт Керкуолл в Великобритании
agenitor 404с (115 кВт)





Заключение

- 👉 Многотопливный двигатель обеспечивает эффективную работу ГПУ на чистом водороде, так и на водородном топливе с примесями: водород + природный газ / биогаз / свалочный газ и др.
- 👉 Возможность переоборудования газовых двигателей 2G для работы на водородном топливе
- 👉 Децентрализованный подход повышает надежность работы сети электроснабжения
- 👉 Широкий диапазон изменения нагрузки от 100 до 50 % номинальной мощности
- 👉 Работа в «островном» режиме с большим диапазоном изменения нагрузки

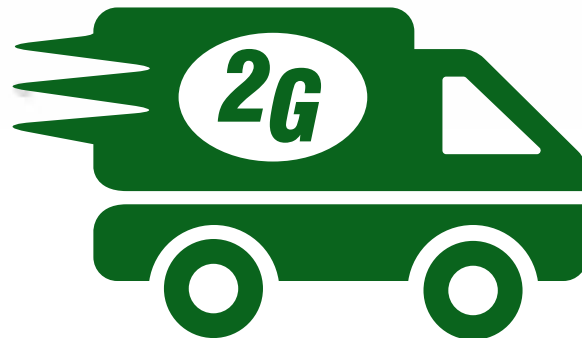
**ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА
НАШЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ
БУДУЩЕЕ!**



Наши решения

- ➔ Поставка водородной мини-ТЭЦ мощностью от 100 кВт до 750 кВт – на базе двигателей 2G с оригинальной системой управления и мониторинга My2G, включая гарантийное и постгарантийное обслуживание.
- ➔ Реализация проекта «подключ»: от технических решений до ввода объекта в промышленную эксплуатацию, включая подбор и согласование финансовых инструментов. Это готовое комплексное решение, способное обеспечить энергонезависимость Вашего предприятия.
- ➔ Разработаем для Вас полное коммерческое предложение по внедрению ГПУ, включая:
 - Расчет капитальных затрат (Capex);
 - Расчет затрат на эксплуатацию (Opex);
 - Экономическое обоснование окупаемости проекта по основным финансовым показателям ROI и NPV;
 - Ожидаемый финансовый доход после внедрения ГПУ.
- ➔ Компания ООО «2Джи-Стэйшн» является представителем немецкой компании 2G Energy AG - одного из мировых лидеров по производству систем распределённой генерации электроэнергии.
- ➔ По всему миру с 1995 года успешно запущено свыше 7 000 высокоэффективных энергокомплексов 2G. На водородном топливе внедрено свыше 10 энергокомплексов.
- ➔ Мы гарантируем безупречный клиентский сервис, техническую поддержку в режиме онлайн 24/7 через систему управления и мониторинга My2G, оперативное реагирование на устранение внештатных ситуации в течении 72 часов.

География присутствия 2G Energy







ООО «2Джи-Стэйшн» Эффективное энергоснабжение объектов Водородная энергетика



**Наши представительства в городах:
Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону,
Владивосток**

 119048, Москва, ул. Усачева, д. 22

 +7 495 432 04 01

 www.2g-station.ru

 info@2g-station.ru

