

Компания Новая Генерация

Компания осуществляет полный цикл работ – проектирование и строительство тепловых электростанций – ТЭЦ под ключ (EPC контрактинг). Электрическая мощность электростанций – от 5 до 350 МВт. Для квалифицированных консультаций обращайтесь по телефону: +7 (495) 649-8179

Промышленная газовая турбина SGT-800

Надежность и простота гарантируют высокий КПД и мощную выработку теплоты

Промышленная газовая турбина SGT-800, производимая компанией Сименс, отличается надежностью, промышленной конструкцией, высоким КПД и низким уровнем выбросов, что достигается за счет применения новейших технологий в области турбостроения.

Надежная, промышленная конструкция определяет такую компоновку двигателя, которая облегчает техобслуживание, позволяя уменьшить время простоев, связанных с обслуживанием и ремонтами и снизить затраты на техобслуживание.

SGT-800 позволяет обеспечить быструю реализацию проектов комбинированного производства тепловой и электрической энергии с низкой ценой жизненного цикла.

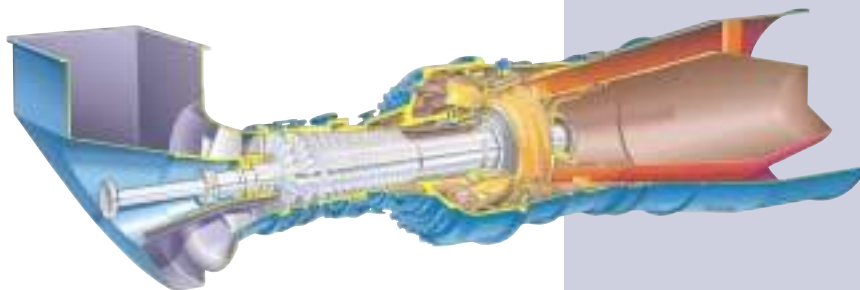
SGT-800 рассчитана на тяжелые режимы работы, и является очевидным выбором там, где ключевыми параметрами являются надежность, экологические ограничения и низкая стоимость жизненного цикла.

Особенности конструкции

SGT-800 является одновальной турбиной с 15-ступенчатым компрессором, три первых стационарных ступени которого имеют изменяемую геометрию. Для сведения к минимуму утечек через концевые части лопаток, в 4-15 ступенях применяются истираемые уплотнения. Ротор компрессора состоит из дисков, которые сварены электронно-лучевой сваркой в единый цельный узел.

Кольцевая камера сгорания имеет сварную конструкцию из листового металла. Ее внутренняя поверхность имеет термоизолирующее покрытие, которое снижает уровень теплопередачи и удлиняет срок службы. Трехступенчатая турбина выполнена в виде одного модуля для облегчения техобслуживания и имеет болтовое соединение с валом компрессора. Предусмотрено охлаждение аэродинамической поверхности лопаток направляющего аппарата первой и второй ступени.

Для обеспечения прочности и долговечности, лопатки первой ступени выполнены из монокристаллического материала. Предусмотрено воздушное охлаждение фланцев статора турбины для уменьшения зазоров и увеличения КПД. Холодный конец газовой турбины соединен с генератором через понижающий редуктор, снижающий скорость вращения турбины с 6600 об/мин. до 1500/1800 об/мин.



Промышленная конструкция гарантируют высокий коэффициент эксплуатационной готовности и простоту обслуживания

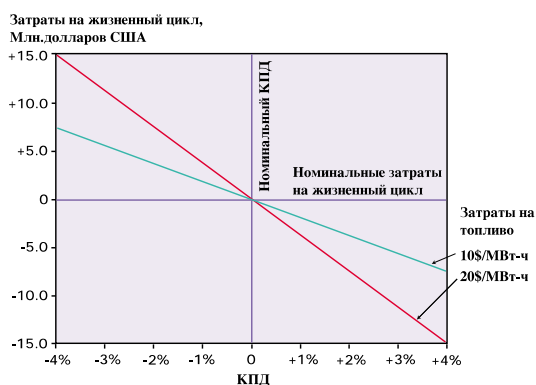
Поскольку специалисты по техобслуживанию принимали активное участие уже на стадии проектирования турбины, это обеспечило простоту техобслуживания и низкие затраты на техобслуживание. Обслуживание SGT-800 может производиться как на месте, так и в местной мастерской.

Кожух имеет разъем по вертикали, что позволяет быстро и надежно заменять компоненты даже на площадке. Полная замена газотурбинного модуля может быть произведена в течение 24 часов.

Вышесказанное, в сочетании с прочной, одновальной компоновкой, обеспечивает высокий коэффициент эксплуатационной готовности.

Спроектирована с учетом низкой стоимости жизненного цикла

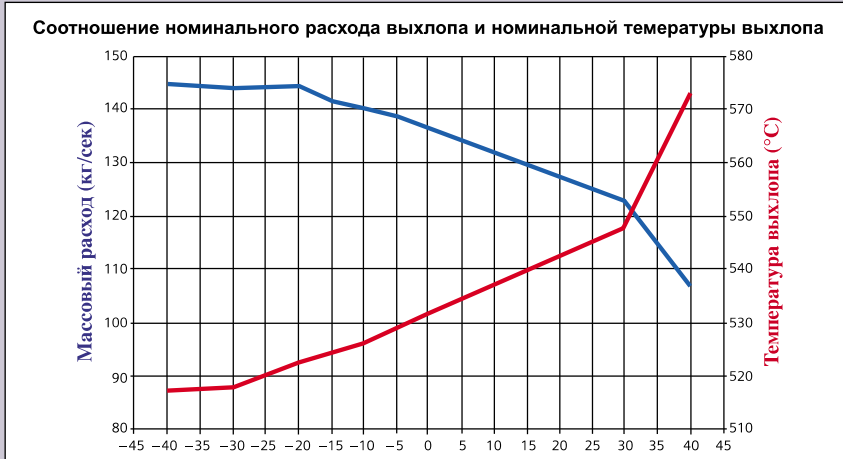
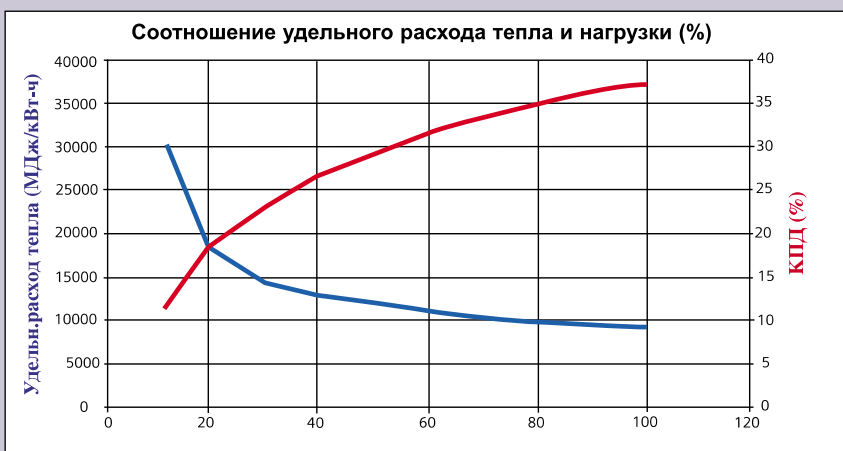
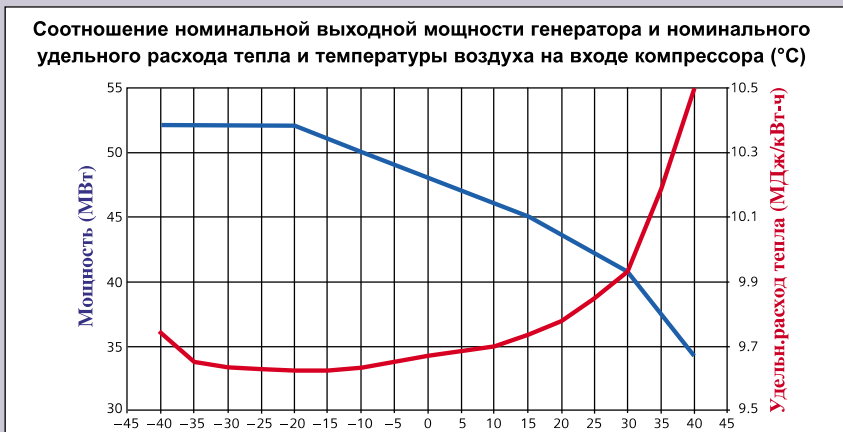
Основными факторами, определяющими затраты на жизненный цикл энергоблока, являются затраты на топливо и техническое обслуживание. При снижении затрат на топливо увеличивается удельный вес затрат на техобслуживание, а при росте цен на топливо, важнейшим фактором становится КПД.



При высоких ценах на топливо, предпочтительным решением является комбинированное производство тепловой и электрической энергии. Увеличение КПД на 4% как правило снижает затраты на жизненный цикл почти на 15 миллионов долларов США.

Рабочие характеристики SGT-800 для базовой нагрузки (номинальные значения по ISO) при работе на природном газе

Выходная мощность:	45 МВт(эл.)
КПД:	37%
Удельный расход тепла:	9,720 кДж/кВт-ч
Степень повышения давления::	19.3:1
Массовый расход выхлопа:	130 кг/сек
Температура выхлопных газов:	538°C
Скорость вращения силовой турбины:	6,608 об/мин
Требуемое давление газа:	27 бар



Атмосферные выбросы

Газ:

$\text{NO}_x \leq 15$ част.на млн.по объему (15% O_2)

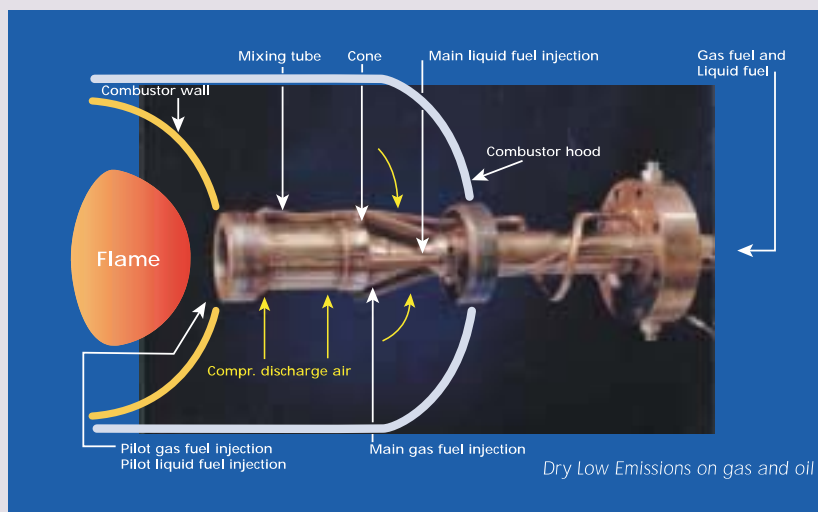
$\text{CO} \leq 15$ част.на млн.по объему (15% O_2)

Жидкое топливо:

$\text{NO}_x \leq 25$ част.на млн.по объему (15% O_2)

$\text{CO} \leq 25$ част.на млн.по объему (15% O_2)

При базовой нагрузке



Шум, производимый агрегатом

Кожух для наружной установки, закрывающий газовую турбину, редуктор, генератор переменного тока и вспомогательное оборудование

- 85 дБА // 1м. и 1,5м. над уровнем земли
(среднее значение)

- В дальней зоне 65 дБА // 100 м.
55 дБА // 100 м.

Кожух для установки внутри помещения, закрывающий газовую турбину, редуктор, генератор переменного тока и вспомогательное оборудование

- 85 дБА // и 1,5м. над уровнем земли (среднее значение)



Соответствие требованиям ТБ

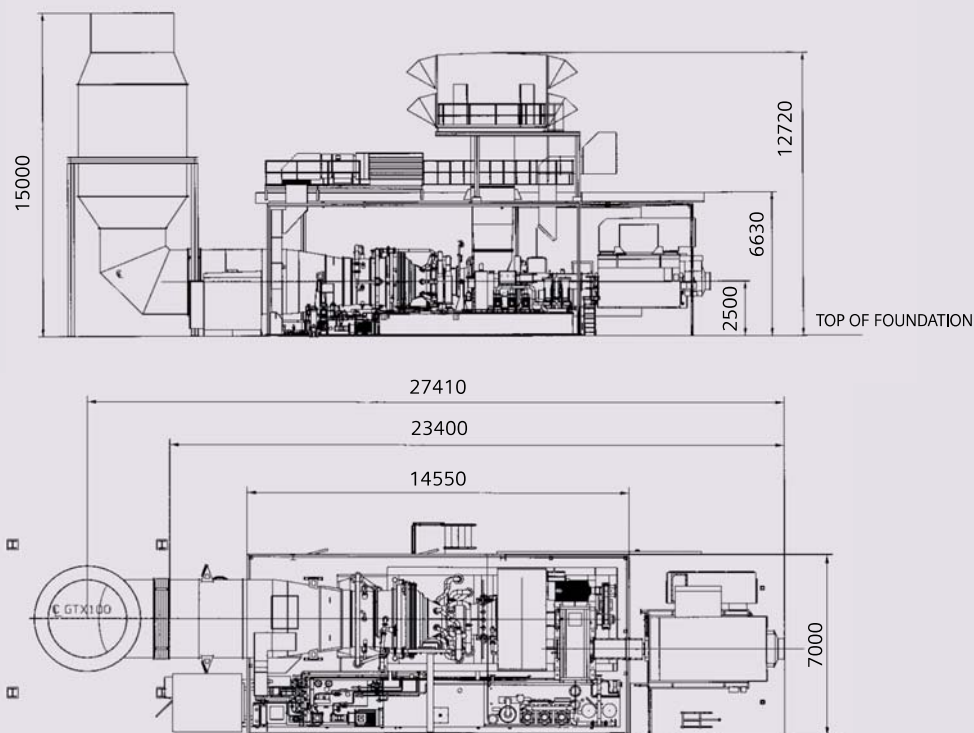
- Агрегат соответствует требованиям Директив по машиностроению, Директив по устройствам низкого напряжения, Директив АТЕХ и требованиям по электромагнитной совместимости и РЕМ, действующих в ЕЭС
- Имеется План категоризации установки, соответствующий европейскому стандарту EN 60079-10, а также Анализ рисков, лежащий в основе Сертификата соответствия согласно Директивы по машиностроению.
- Имеется анализ жизненного цикла, выполненный в соответствии с ISO 14040-43.

Использование турбины для выработки электроэнергии и в качестве механического привода



Компактная конструкция

Газотурбинный агрегат SGT-800 состоит из модулей, смонтированных на опорной раме. Компактная конструкция и легкость обслуживания были основным задачами при проектировании.



Компания Новая Генерация

Компания осуществляет полный цикл работ – проектирование и строительство тепловых электростанций – ТЭЦ под ключ (EPC контрактинг). Электрическая мощность электростанций – от 5 до 350 МВт. Для квалифицированных консультаций обращайтесь по телефону: +7 (495) 649-8179