



Газотурбинные электростанции на базе газовых турбин мощностью 22/25 МВт



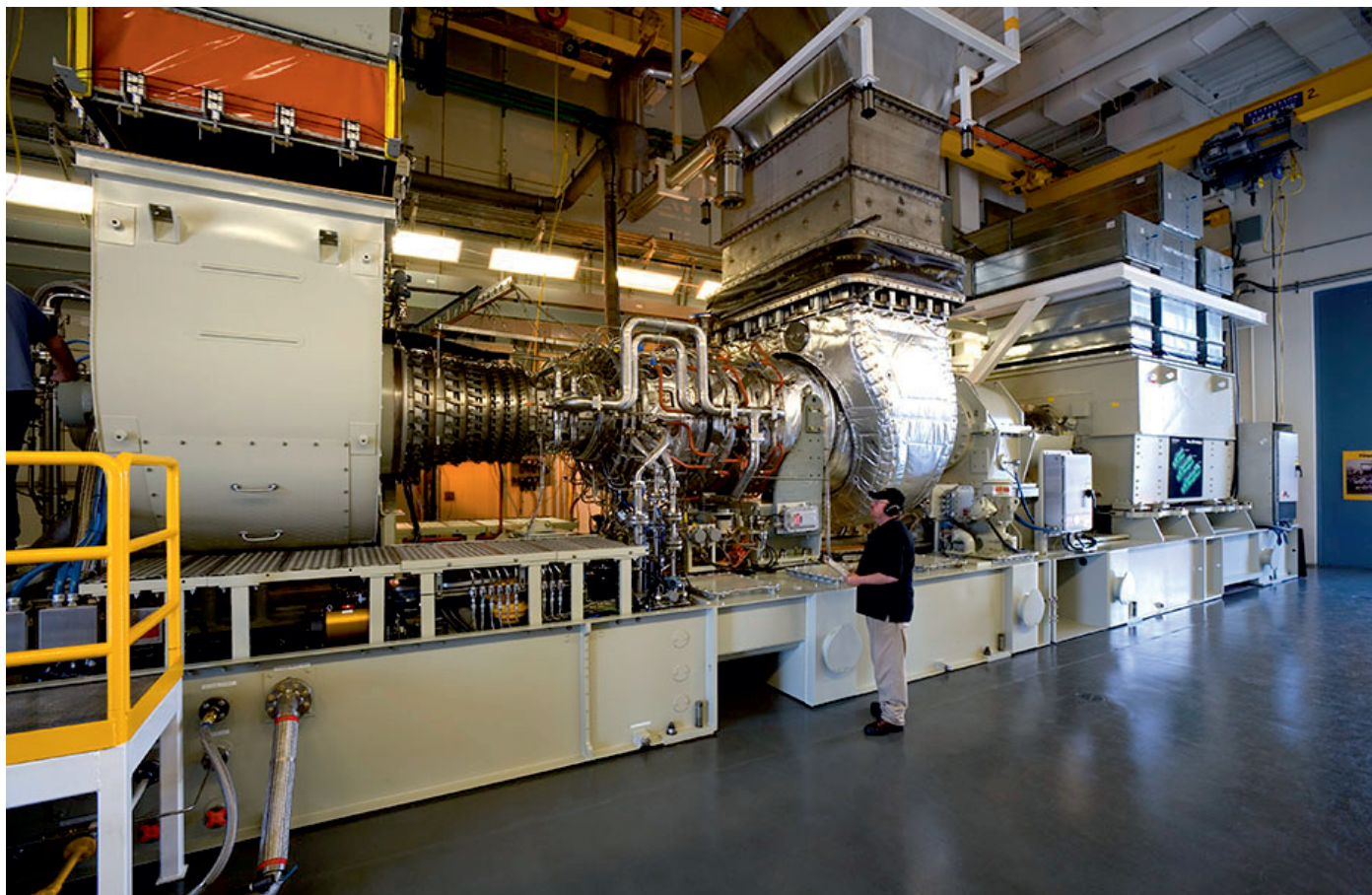
Комплексные поставки энергетического оборудования

www.reph.ru

Газотурбинные электростанции на базе газовых турбин мощностью 22/25 МВт

АО «РЭП Холдинг» — ведущий российский энергомашиностроительный холдинг, изготовитель и поставщик энергетического оборудования нового поколения.

Осуществляет инжиниринговые разработки, изготовление и комплексные поставки энергетического и электротехнического оборудования для газовой, нефтяной, металлургической и химической промышленности, энергетики и электросетевого комплекса.



Газовая турбина Т25

«РЭП Холдинг» предлагает изготовление и поставку комплекса оборудования для газотурбинных электростанций на базе газовых турбин мощностью 22/25 МВт*.

Основное оборудование максимально унифицировано и комплектуется из модульных блоков.

Газотурбинный энергоблок мощностью 22/25 МВт

Газовая турбина Т25 простого цикла

Производство и сборка стационарной ГТУ Т25 осуществляются в России на производственной площадке «РЭП Холдинг» «Невский завод» по лицензии и в сотрудничестве с компанией Solar Turbines. В данном классе мощности ГТУ обладает высокой (40%) экономичностью при низком уровне вредных выбросов.

*Планируется поэтапное увеличение мощности

Общие технические данные

Основные технические характеристики газовой турбины T25 на номинальном режиме по условиям ISO

Мощность на валу, не менее	22,4 МВт
КПД турбины, не менее	40,0%
Расход уходящих газов	68,24 кг/с
Температура уходящих газов	465 °С
Степень сжатия	24
Расход топливного газа ($Q_{ph}=50000$ Дж/кг)	1,11 кг/с
Частота вращения ротора выходного вала, номинальная	6300 об/мин
Эмиссия (при 15% O ₂ в сухих продуктах сгорания):	
— оксидов азота	≤50 мг/м ³
— окиси углерода	≤50 мг/м ³

Состав газотурбинного двигателя

Компрессор

- Осевой, 16-ти ступенчатый, с регулируемым входным направляющим аппаратом и регулируемыми направляющими аппаратами 5-ти ступеней;
- Корпус с вертикальным разъемом

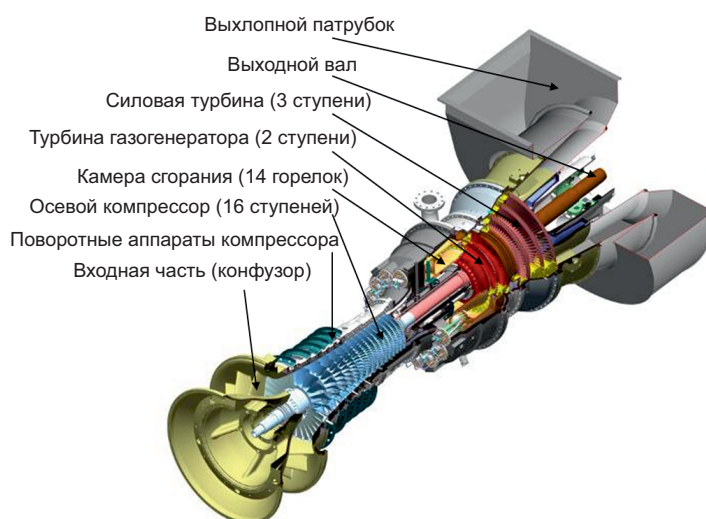
Камера сгорания

- Кольцевая, с инжекционными топливными горелками;
- Низкоэмиссионная система сухого подавления выбросов SoLoNOx™

Турбина газогенератора с охлаждаемыми сопловыми и рабочими лопатками с защитным покрытием

Турбина силовая с неохлаждаемыми сопловыми и рабочими лопатками;

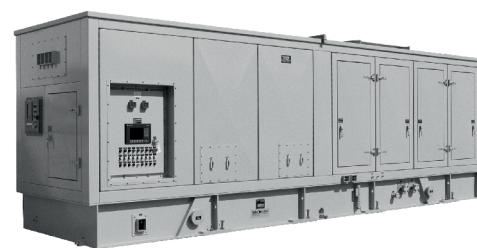
- Компактный радиальный выхлоп



Газотурбинная энергетическая установка

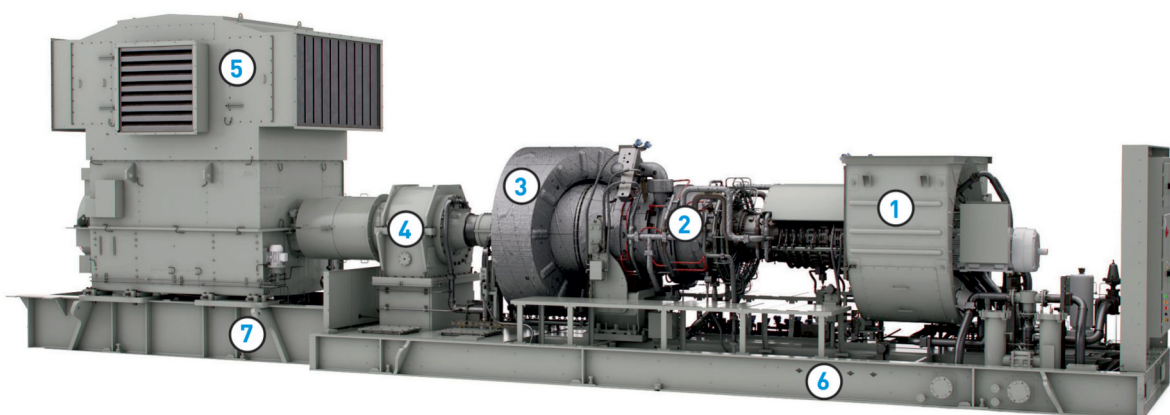
В комплект поставки газотурбинной энергетической установки (ГТЭ) входит следующее основное оборудование:

- Газотурбинный двигатель на раме (ГТД);
- Турбогенератор (ТГ) для ГТД;
- Редуктор для передачи мощности от ГТД к ТГ;
- Комплексное воздухоочистительное устройство (КВОУ);
- Система воздухопроводов и газоходов;
- Котел-утилизатор (опция*);
- Система автоматического управления (АСУ ТП);
- Электрооборудование;
- Системы обеспечения;
- Металлоконструкции.



Внешний вид энергоблока
в шумотеплоизолирующем кожухе

* Используется для комбинированной выработки электрической и тепловой мощности



Основное оборудование энергоблока на раме (со снятием кожуха):

- 1** - входной патрубок; **2** - двигатель; **3** - выхлопной патрубок;
4 - редуктор; **5** - генератор; **6** - рама двигателя; **7** - рама генератора

Преимущества

- высокая надежность, обусловленная современными методами проектирования и применяемыми технологиями в конструкции основного элемента – газотурбинного двигателя
- полный ресурс работы - 200 тыс. часов
- лучший в своем классе электрический КПД
- высокая экономичность установки на различных режимах работы
- возможность технического обслуживания на объекте за счет боковой выкатки турбоблока



Газотурбинный двигатель
мощностью 22/25 МВт,
3D модель

Комплексная поставка оборудования АО «РЭП Холдинга» обеспечивает:

- оптимальные компоновочные решения
- снижение стоимости эксплуатации
- обеспечение максимальной надежности работы всех составных частей ГТЭ
- снижение сроков поставки оборудования
- комплексное обеспечение сервисного обслуживания
-

Эксплуатационные характеристики

Газотурбинный энергоблок работоспособен при температуре наружного воздуха от -55 до +50 °С.

Параметры ГТЭ-22/25 (на номинальном режиме по условиям ISO)

Мощность на клеммах генератора	21,75 МВт
Электрический КПД	38,9%
Расход уходящих газов	68,24 кг/с
Температура уходящих газов	465 °С
Расход топлива (природный газ, $Q_{ph}=50$ МДж/кг)	1,11кг/с

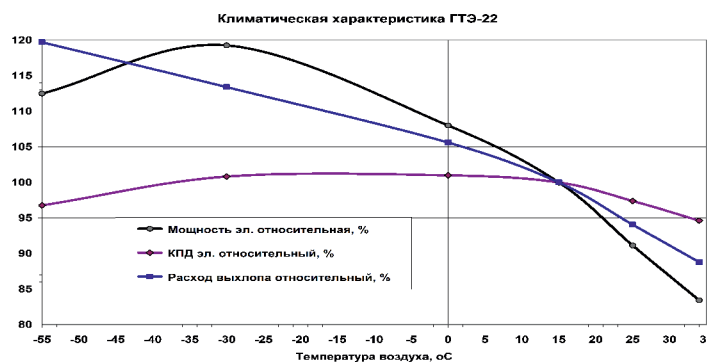


Компоновка основного оборудования ГТУ-ТЭЦ

1. ГТУ (газотурбинная энергетическая установка); 2. Генератор с системой воздушного охлаждения; 3. АВОМ (агрегат воздушного охлаждения масла); 4. Выхлопная труба; 5. Воздуховоды циклового воздуха и системы воздушного охлаждения; 6. КВОУ (комплексное воздухоочистительное устройство); 7. Котел-утилизатор

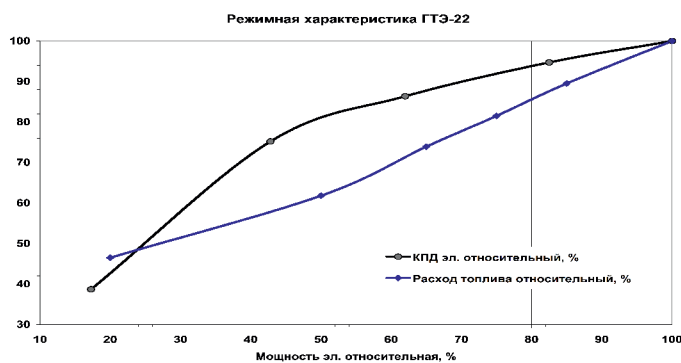
Климатическая характеристика ГТЭ-22/25

Значения при 100% соответствуют номинальным параметрам

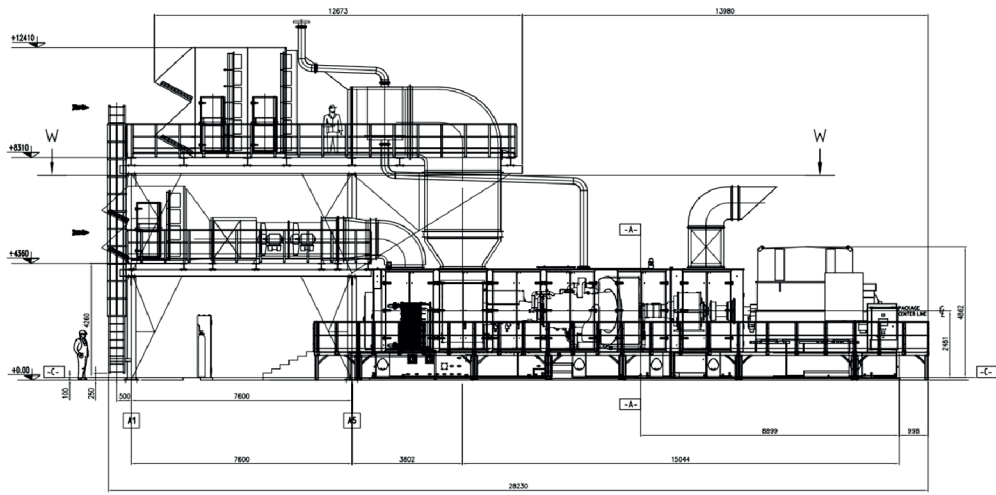


Режимная характеристика ГТЭ-22/25

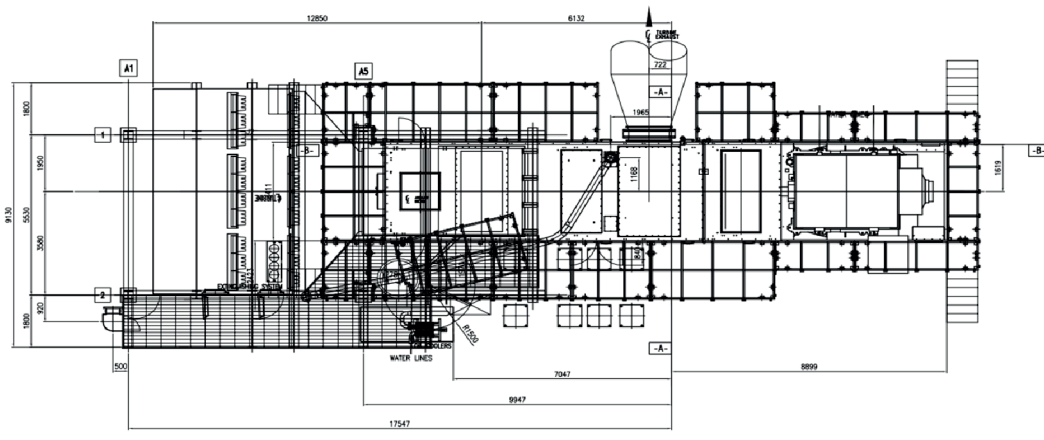
Значения при 100% соответствуют номинальным параметрам



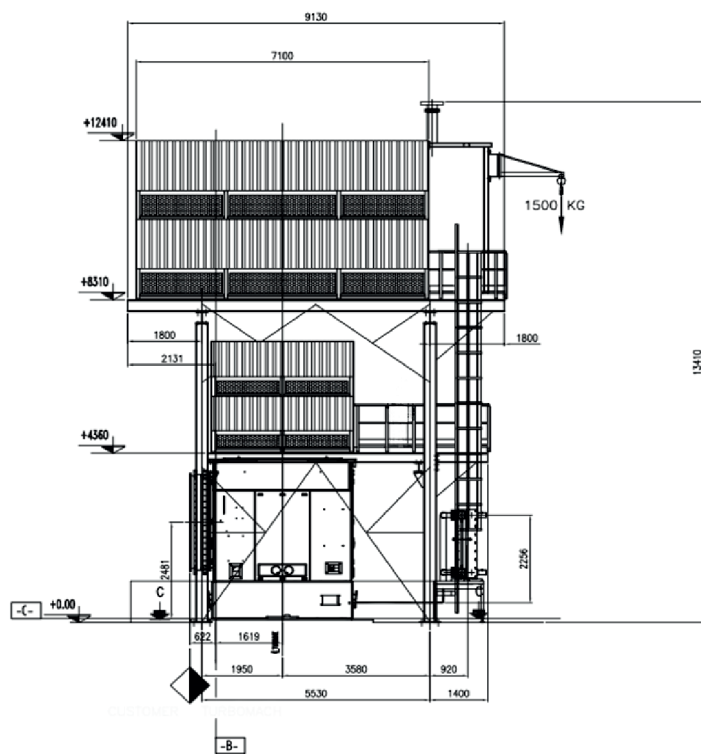
Вариант компоновки основного оборудования энергоблока ГТЭ-22/25



ГТЭ-22/25, вид сбоку



ГТЭ-22/25, вид сверху



ГТЭ-22/25, вид сбоку

АО «РЭП Холдинг»
Россия, 192029, Санкт-Петербург
пр. Обуховской Обороны, д. 51. лит. АФ
Тел.: +7 (812) 372 58 80; +7 (812) 372 58 81
Факс: +7 (812) 412 64 84
reph@reph.ru

www.reph.ru