

# T16

СТАЦИОНАРНАЯ ГАЗОВАЯ ТУРБИНА  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ.  
НАДЕЖНОСТЬ.  
ЭКОЛОГИЧНОСТЬ**



НОВАЯ ГАЗОТУРБИННАЯ  
УСТАНОВКА МОЩНОСТЬЮ 16 МВт

В СЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ  
С 2016 ГОДА

## **T16 — НОВЫЙ СТАНДАРТ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ГАЗОВЫХ ТУРБИН КЛАССА 16 МВт**

T16 — ПЕРВАЯ РОССИЙСКАЯ  
СТАЦИОНАРНАЯ ГАЗОВАЯ  
ТУРБИНА МОЩНОСТЬЮ 16 МВт

- T16 — это новая энергоэффективная газотурбинная установка, полностью удовлетворяющая современным требованиям рынка по повышению КПД, снижению уровня вредных выбросов и повышению ресурса работы.
- T16 обеспечивает механический КПД 37%, поднимая стандарты эффективности и надежности для промышленных ГТУ в диапазоне мощности 10–20 МВт.
- T16 спроектирована инженерами РЭП Холдинга в партнерстве с GE Oil & Gas с учетом всех требований российского рынка.





## ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. МИРОВЫЕ СТАНДАРТЫ

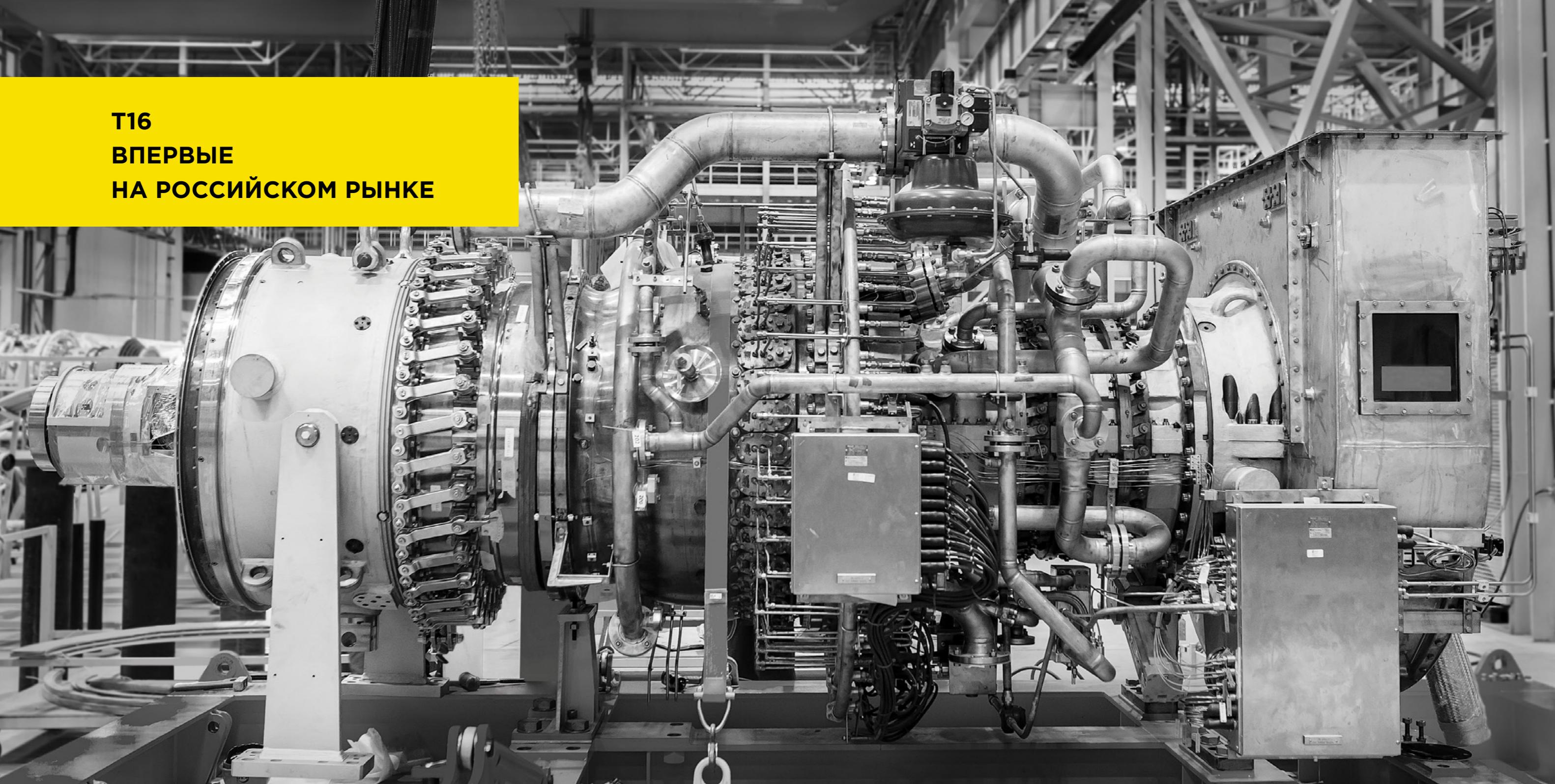
### КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ГТУ Т16

- Высокая эффективность
- Образцовые экологические характеристики
- Надежность
- Удобство сервисного обслуживания в условиях эксплуатации
- Высокая экономичность установки при различных режимах работы
- Удобство транспортировки

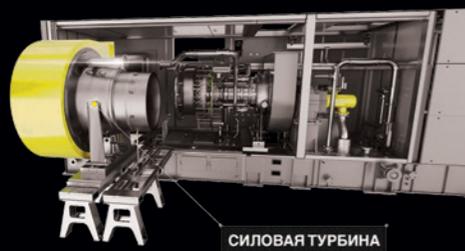
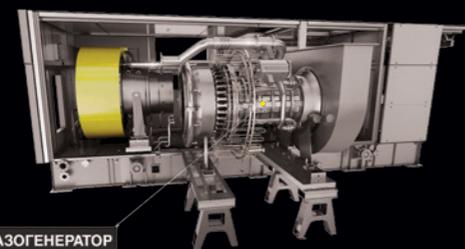
### ЛУЧШИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В СВОЕМ КЛАССЕ

- Мощность — 16,5 МВт
- Жизненный цикл — 200 000 часов
- КПД — 37%
- Эмиссия NOx — не более 25 ppm

**T16  
ВПЕРВЫЕ  
НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ**



**КОМПОНОВКА Т16 НА ОПОРНОЙ РАМЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТ «БОКОВУЮ ВЫКАТКУ» ЧАСТЕЙ ВЫСОКОГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ ТУРБОБЛОКА ЦЕЛИКОМ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОЛНОЦЕННОЕ ОПЕРАТИВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**



## КОНСТРУКЦИЯ ГТУ

- Стационарная, двухвальная ГТУ
- Двухступенчатая турбина высокого давления с охлаждаемым лопаточным аппаратом
- Двухступенчатая турбина низкого давления, имеющая сопловой аппарат первой ступени с изменяемой геометрией, поддерживает высокий КПД в широком рабочем диапазоне
- 12-ступенчатый осевой компрессор со степенью сжатия 19
- Низкоэмиссионная камера сгорания

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Т16 отличается эксплуатационной гибкостью в широком диапазоне нагрузки от 20 до 100%.
- Конструкция агрегата обеспечивает эксплуатацию в любых климатических зонах, предусматривает максимальную ремонтпригодность в условиях эксплуатации.
- Т16 относится к классу стационарных ГТУ с длительным ресурсом и широкими возможностями по сервисному обслуживанию на объектах эксплуатации, что достигается реализованной концепцией модульного техобслуживания.
- Газовая турбина имеет встроенные устройства для дистанционного контроля и диагностики, обеспечивающие сбор комплексных данных и их передачу в пределах панели управления.
- Компактная конструкция ГТУ позволяет осуществлять транспортировку в состоянии полной заводской готовности.



## **T16 МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ПРИВОДА КОМПРЕССОРА И В КАЧЕСТВЕ ПРИВОДА ТУРБОГЕНЕРАТОРА**

### **ТРАНСПОРТ ГАЗА**

Благодаря оптимальной номинальной мощности (16,5 МВт) и частоте вращения выходного вала (7800 об/мин) T16 идеально подходит для современных компрессорных станций при транспортировке газа по системе магистральных газопроводов с рабочим давлением от 5,5 до 12,0 МПа.

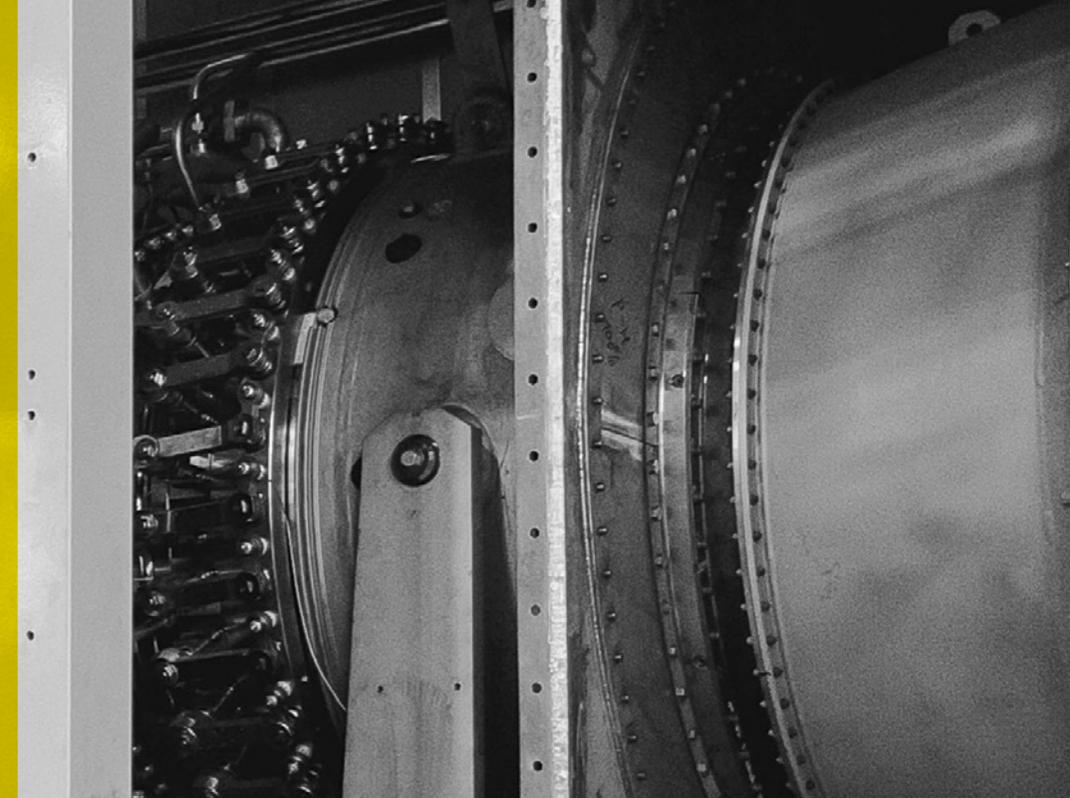
ГПА-16 «Ладога» может использоваться как для реконструкции существующих, так и для строительства новых газоперекачивающих станций магистральных газопроводов. T16 поставляется в составе ГПА в индивидуальном укрытии ангарного типа в состоянии полной блочной заводской готовности.

### **ГЕНЕРАЦИЯ**

ГТУ T16 может использоваться для строительства и модернизации объектов энергетических и топливных компаний в составе ПГУ и ГТЭ.

ГТУ T16 предназначена для выработки электрической и тепловой энергии на электростанциях, работая как в простом, так и в комбинированном цикле.

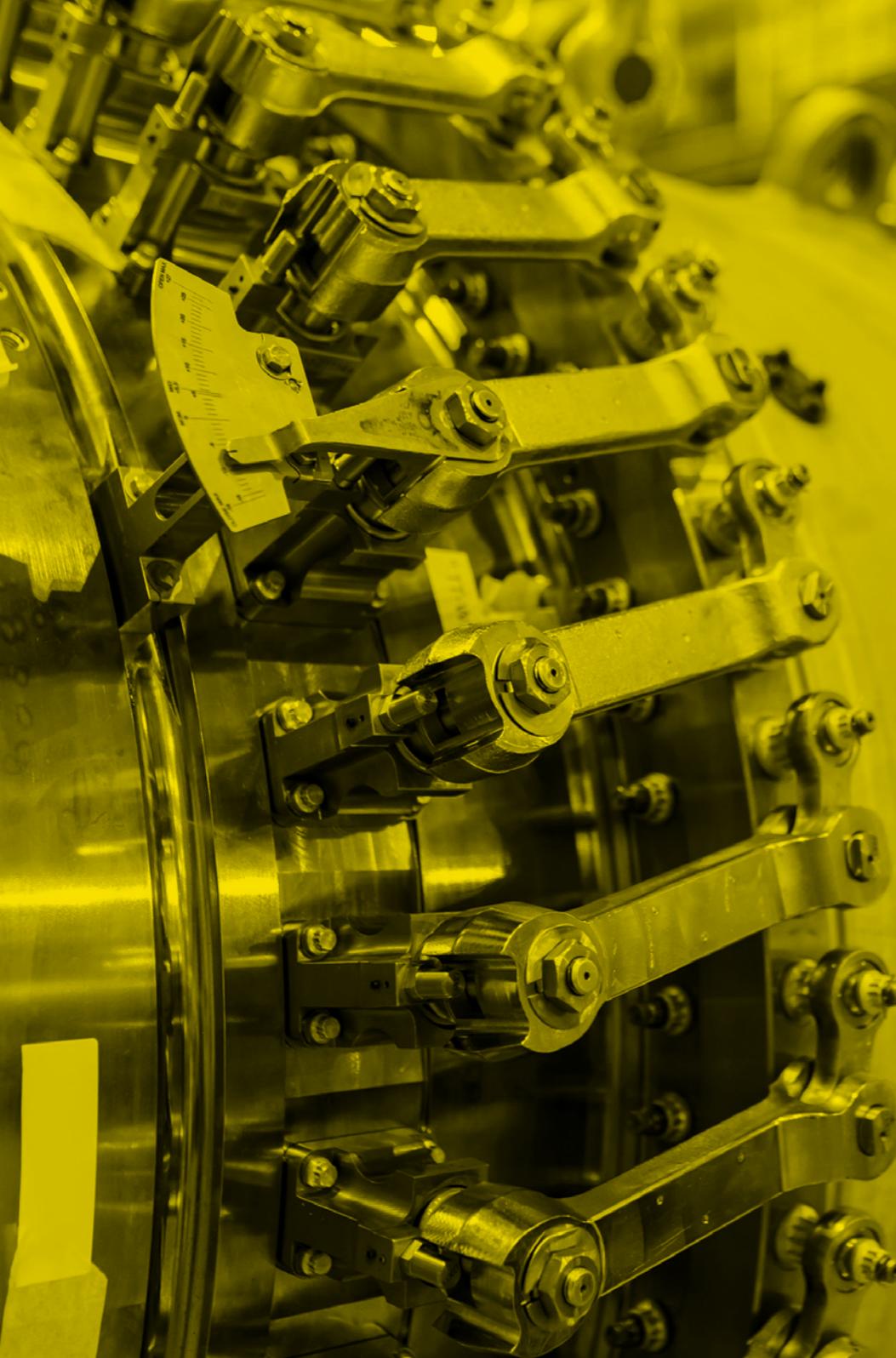
ГТУ T16 устанавливается в главном корпусе электростанции или в индивидуальном легкосборном укрытии ангарного типа.



«РЭП Холдинг» обеспечивает заказчика оптимальными компоновочными решениями в рамках комплексной поставки, гарантирующей конкурентную стоимость всего состава оборудования.

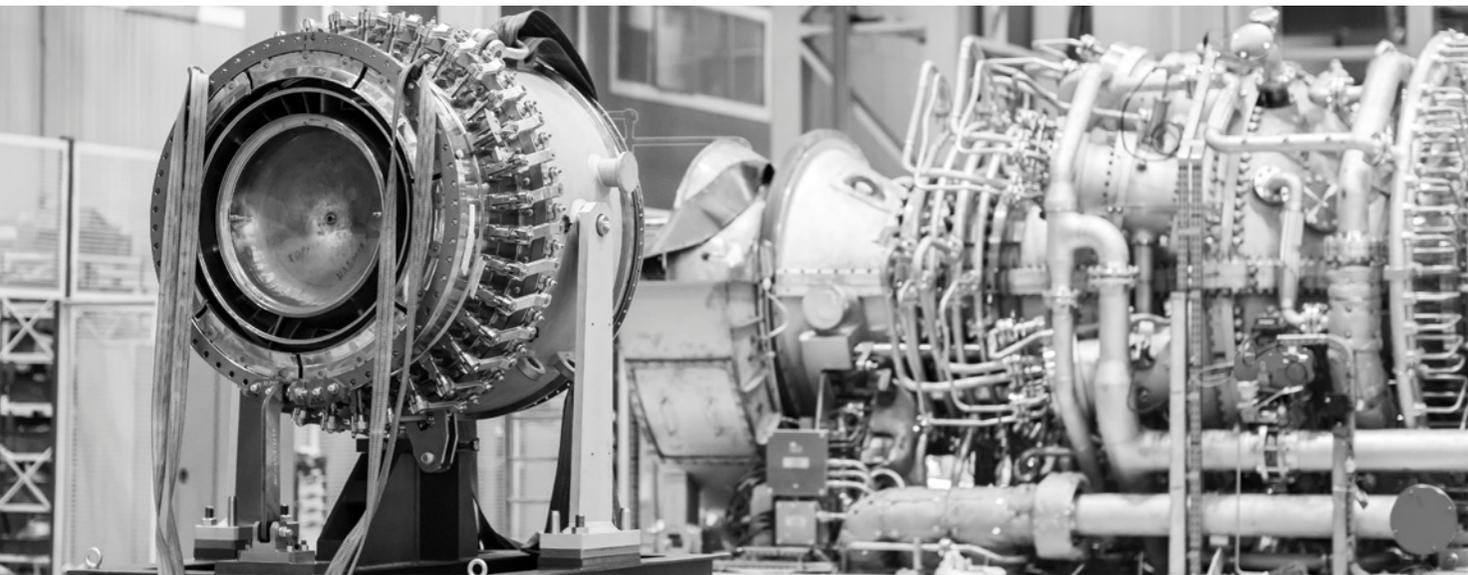
**УНИКАЛЬНЫЕ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.  
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ  
ПОДХОД**





## ХАРАКТЕРИСТИКИ ТУРБИНЫ

Мощность на валу, не менее	16,5 МВт
КПД турбины, не менее	37,0%
Расход уходящих газов	54,3 кг/с
Температура уходящих газов	490 °С
Степень сжатия	19,0
Частота вращения ротора газогенератора, максимальная	10 200 об/мин
Частота вращения ротора выходного вала, номинальная	7 800 об/мин
Эмиссия (при 15% O <sub>2</sub> в сухих продуктах сгорания):	
— оксидов азота	≤50 мг/м <sup>3</sup>
— окиси углерода	≤40 мг/м <sup>3</sup>
Габариты двигателя (без обвязки)	11,6 × 3,6 × 4,2 м
Масса блока газовой турбины на опорной раме	69 т
Полный жизненный цикл	~ 200 000 ч



20 июня 2013 года компании «РЭП Холдинг» и GE Oil & Gas подписали лицензионное Соглашение о совместном проектировании и производстве новой индустриальной газовой турбины мощностью 16 МВт для нефтегазовых и энергетических компаний.

Весь цикл производства ГТУ, включая сборку и испытания, осуществляется на производственных площадках «РЭП Холдинга» в Санкт-Петербурге.

В 2016 году новая газотурбинная установка выпущена в серийное производство.



[www.reph.ru](http://www.reph.ru)