



ОДК
Газовые Турбины

РАСШИРЯЯ ГОРИЗОНТЫ: АО «ОДК – ГТ»

Повышение эффективности и самодостаточности российской промышленности и экономики в целом — такая задача стоит в текущей повестке нашей страны, и решение ее неразрывно связано с состоянием отечественной энергетики.

Не секрет, что текущий парк электростанций существенно выработал ресурс, как и парк котельных станций, задействованных в выработке тепла в наших городах. Кроме того, существенная часть этого оборудования, разработанного еще в советские времена, уступает в эффективности и экологичности современному оборудованию. Именно поэтому замена устаревших энергетических и тепловых мощностей городской инфраструктуры на современные ГТУ-ТЭЦ малой и средней мощности является необходимым условием повышения эффективности и самодостаточности российской промышленности и экономики.

Основным компонентом ГТУ-ТЭЦ является энергетический модуль, состоящий из современной ГТУ (ГТД+генератор) и теплофикационного модуля (паровые и водогрейные котлы, котел-утилизатор). Отличительные особенности современных ГТУ-ТЭЦ, работающих в городских условиях:

- независимая выработка электрической и тепловой энергии;
- максимальный коэффициент использования топлива (КИТ) при разных условиях работы (отопительный период/летний

период; рабочий день/выходной день; день/ночь);

- повышенная экологичность, для максимального приближения ГТУ-ТЭЦ к потребителю;

- максимальное количество пусков/остановов;

- время пуска из горячего состояния (невращающийся резерв) 300 секунд;

- пиковый режим работы теплофикационного блока;

- соответствие требованиям СО ЕЭС для оказания системных услуг.

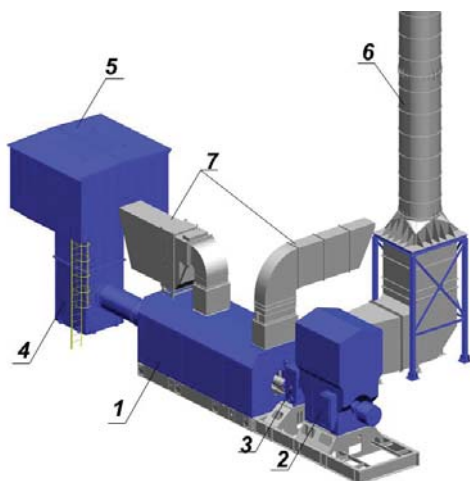
Акционерное общество «ОДК — Газовые турбины» (далее «ОДК — ГТ») постоянно расширяет модельный ряд выпускаемого оборудования и способно предложить для ГТУ-ТЭЦ современные и эффективные энергетические модули (ГТУ) в мощностном диапазоне 4—16 МВт.

В рамках работ по государственному контракту «Создание основ серийного производства типового ряда энергоустановок мощностью до 50 МВт для оснащения объектов электротеплоснабжения небольших и средних городов и городских районов» (2012—2014) «ОДК — ГТ» провело разработку унифицированного энергетического агрегата под мощностью ряд 4—10 МВт.

Примененные технические решения при выполнении государственного контракта позволили:

- унифицировать системы вентиляции, всаса и выхлопа;
- унифицировать пэкидж ГТД и турбогенератора;
- унифицировать оборудование;
- уменьшить стоимость агрегатов за счет серийности и получения скидок от поставщиков;
- уменьшить сроки поставки агрегатов;
- уменьшить затраты при эксплуатации.

В качестве пилотного образца был спроектирован, изготовлен и предъявлен заказчику энергетический агрегат ГТА-10ГТ (см. рисунок). Основные тех-



ГТА-10ГТ:

- 1 — блок ГТД;
- 2 — турбогенератор;
- 3 — редуктор;
- 4 — камера всаса;
- 5 — КВОУ;
- 6 — выхлопная система;
- 7 — система вентиляции блока ГТД

нические параметры и характеристики агрегата приведены в [таблице](#).

Новая продукция завода — газотурбинный энергетический агрегат ГТА-16 — разработан на базе агрегата ГТА-10ГТ. Энергоблок может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от -60 до $+45$ °С. Оборудование ГТА выдерживает сейсмическое воздействие интенсивностью 7 баллов по шкале MSK—64. По требованию заказчика может быть обеспечена поставка агрегата с уровнем сейсмостойчивости до 9 баллов по MSK-64. В составе энергоблока используется привод ПС-90ЭУ16 производства ПМЗ, разработка ОАО «Авиадвигатель». Это один из самых и эффективных и надежных российских двигателей. Основные технические параметры и характеристики ГТА-16 приведены в таблице.

Первым проектом применения ГТА-16 является газотурбинная электростанция простого цикла для Новопортовского нефтегазоконденсатного месторождения. Особенностью проекта кроме экстремальных условий является работа оборудования на попутном нефтяном газе Новопортовского НКМ. Согласно договору, АО «ОДК — ГТ» изготовило шесть энергоблоков ГТА-16.

Основываясь на разработках по унифицированному энергетическому агрегату для мощности 4—10 МВт, предприятие создало и изготовило агрегат мощностью 16 МВт в очень сжатые сроки — чуть более года.

В настоящее время все шесть агрегатов отгружены заказчику, ввод ГТЭС в эксплуатацию запланирован до конца текущего года.

АО «ОДК-ГТ» продолжает расширять мощностной ряд энергетических агрегатов. На данный момент на предприятии заканчиваются проектные работы на энергетический энергоблок мощностью 25 МВт.

Таким образом, на базе этих современных установок производства АО «ОДК-ГТ» возможно изготовление перспективных ГТУ-ТЭЦ, отвечающих современным требованиям, которые позволяют провести модернизацию устаревших энергетических и тепловых мощностей городской инфраструктуры, что в итоге приведет к росту эффективности и самодостаточности российской промышленности и экономики.

Е. В. Гузев,
АО «ОДК — ГТ»

Основные технические параметры и характеристики ГТА-10ГТ и ГТА-16

Показатель	ГТА-10ГТ	ГТА-16
Мощность агрегата, МВт, не менее	10	16
Номинальное напряжение генератора, кВ	6,3/10	6,3/10
Частота тока, Гц	50	50
Номинальная частота вращения силовой турбины, об/мин	4500	5300
Номинальная частота вращения вала турбогенератора, об/мин	1500	3000 (1500*)
КПД электрический, %	33,03	36,6
Максимальная масса транспортируемого блока, т, не более	60	60
Коэффициент готовности, не менее	0,98	0,98
Средний ресурс ГТА до капитального ремонта, ч, не менее	25 000	25 000
Средний полный ресурс ГТА, ч, не менее	100 000	100 000

*По требованию заказчика.



На фото:
Унифицированный газотурбинный агрегат ГТА-16 МВт



На фото:
Унифицированный газотурбинный агрегат ГТА-10 МВт