

ОКР «Двигатели-16/25»

«Разработка технологий создания морских газотурбинных двигателей с полным ресурсом до 100 тыс. часов мощностью 16 и 25 МВт (на базе газотурбинного двигателя 4-го поколения, разработанного для военного заказчика)»

Головной исполнитель – ОАО «НПО «Сатурн»

Основные полученные практические результаты.

- Разработан и прошел защиту технический проект на морской двухтопливный (газ/дизельное топливо) ГТД мощностью 16/25МВт. Принята схема управления и топливопитания на базе разрабатываемых для ГТД 8 МВт, что позволяет избежать рисков по достижению результатов.
- Выпущен научно-технический отчёт по результатам исследования применения новых технологий и материалов для изготовления турбинных лопаток ГТД.
- Выполнено технико-экономическое обоснование разработки ГТД.

В ходе выполнения темы была разработана технология (ноу-хау): «Технология получения отливки рабочей лопатки первой ступени турбины двухтопливного морского газотурбинного двигателя ГТД Е25РДП». Технологии соответствуют мировому уровню.

Основные технические характеристики ГТД

Наименование ГТД	Мощность на валу СТ или клеммах генератора, не менее, кВт (л.с.)	Удельный расход топлива**, не более, кг/кВт.ч (кг/л.с.ч)	КПД, ISO	Ресурс, часов полный/межремонтный
25РДП	25 000 (34 000)	0,231 (0,17)	36,4	100000/25000
25РДЭ	25 000 (34 000)	0,231 (0,17)	36,4	
16РДП	16 000 (21 760)	0,240 (0,176)	35	
16РДЭ	16 000 (21 760)	0,240 (0,176)	35	

* Применяемые топлива – дизельное, газ природный. Переключение с одного вида топлива на другое происходит без остановки ГТД

** Топливо дизельное.

Основные технические характеристики ГТГ-16М

Наименование режима работы ГТЭГ-16М	Активная мощность, кВт	Напряжение статора, В	Коэффициент полезного действия генератора, %
Номинальный	16000	6300	98,0

Основные технические характеристики ГТГ-25М

Наименование режима работы ГТЭГ-25М	Активная мощность, кВт	Напряжение статора, В	Коэффициент полезного действия генератора, %
Номинальный	25000	6300	98,0

Новизна решений примененных в двигателе ГТД 16/25МВт заключается в применении двухтопливной форсунки (газ/жидкое топливо), позволяющей совместно с системой топливопитания и автоматизации производить переключения с одного вида топлива на другое без дополнительного монтажа (перемонтажа) оборудования.

В связи с отсутствием аналогов двухтопливных ГТД сравнение производилось с аналогами однотопливными двигателями, характеристики на уровне мировых аналогов. Принятая схема двигателя хорошо зарекомендовала себя на ГТД М70ФРУ и Е8 и дает полное основание говорить о достижении заявленных характеристик в ходе выполнения ОКР.

Область применения.

В качестве главных энергетических установок судов и энергетических установок объектов морской нефтегазодобычи.

Морские и береговые производства по переработке углеводородного сырья, скоростные пассажирские и грузовые суда, газовозы.

Основные объекты применения морских гражданских ГТД мощностью 16 и 25 МВт и ГТА на их основе.



Скоростные



**Скоростные
грузовые суда**



Буровые



**Припортовые
объекты
производства**



Буровые суда



Плавучие



Газово



Суда