

СУДОВЫЕ ГАЗОТУРБИННЫЕ УСТАНОВКИ



1. Принцип действия ГТД.
2. Конструктивные элементы ГТД.
3. Устройство и принцип действия ступени компрессора и турбины.
4. ГТУ простого цикла, их структурные схемы.
5. Основные параметры цикла, их влияние на КПД ГТД.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Болдырев О.Н. Судовые энергетические установки. Часть I. Дизельные и газотурбинные установки. Учебное пособие. – Северодвинск: Севмашвтуз, 2003. – 171 с.**
- 2. Слободянюк Л.И., Поляков В.И. Судовые паровые и газовые турбины и их эксплуатация. – Л.: Судостроение, 1983. – 360 с.**

СУДОВОЙ ГАЗОТУРБИННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Газотурбинным двигателем (ГТД) - тепловой двигатель, в котором происходит преобразование кинетической и тепловой энергии потока продуктов сгорания органического топлива в механическую энергию вращения ротора газовой турбины.

Газотурбинная энергетическая установка (ГТУ) - комплекс технических средств, предназначенный для преобразования кинетической и тепловой энергии горячего газа в механическую энергию вращения ротора.

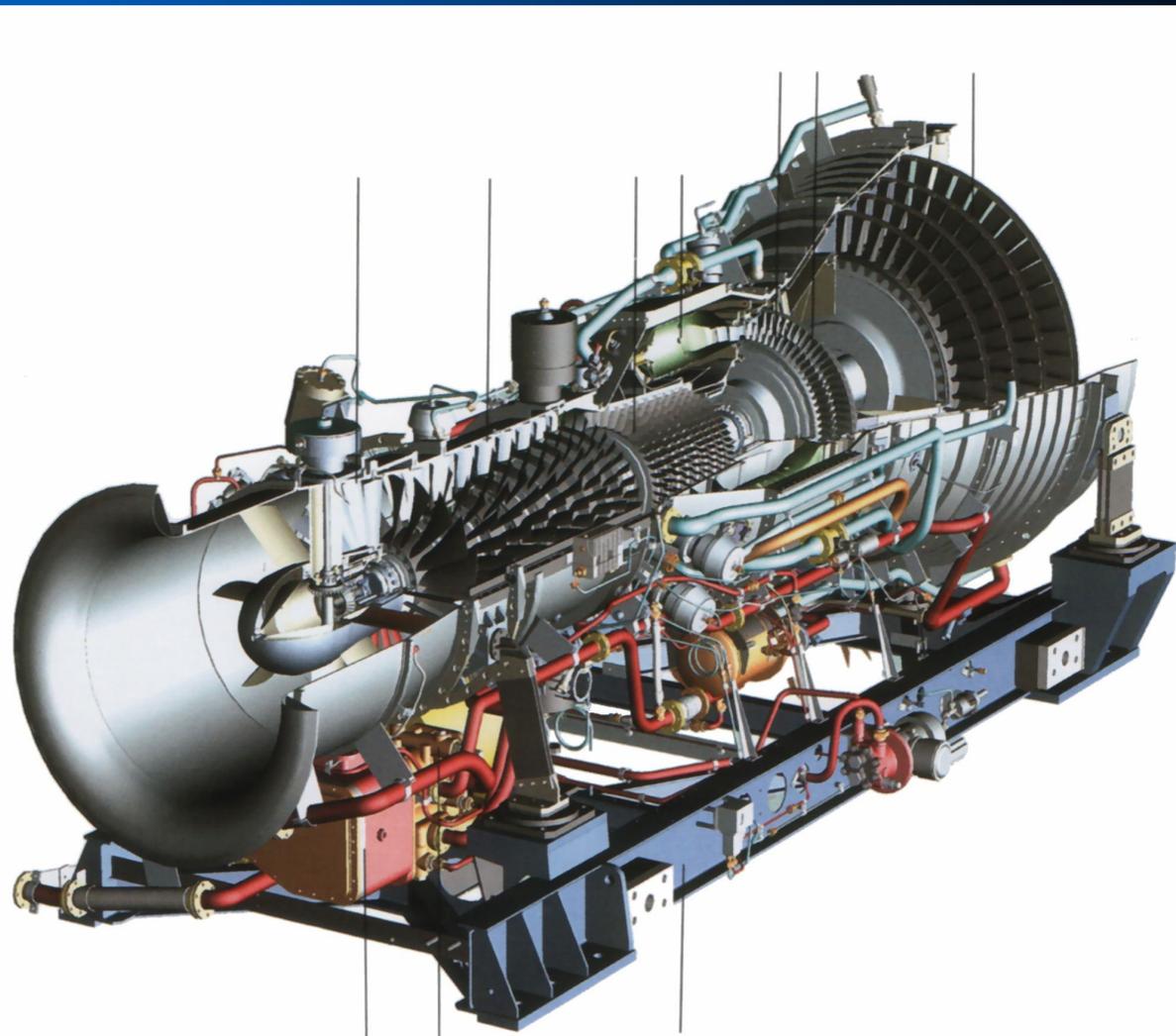


ПРЯМОТОЧНЫЙ СУДОВОЙ ГТД И ГТД АВИАЦИОННОГО ТИПА (ТУРБОВИНТОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ)

1 – вал отбора мощности; 2 – воздухозаборник;
3 – входной направляющий аппарат;
4 – передняя коробка приводов; 5 – основная
коробка приводов; 6 – КНД; 7 – КВД;
8 – камера сгорания; 9 – ТВД; 10 – ТСД;
11 – ТНД; 12 – выходной спрямляющий
аппарат; 13 – наружный кожух двигателя;
14 – выхлопной патрубок; 15 – кожух
выхлопного патрубка; 16 – диффузорные
каналы; 17 – фундаментная рама;
18 – редуктор; 19 – обтекатель

ПРЯМОТОЧНЫЙ СУДОВОЙ ГТД

- 1 – обтекатель с носовым подшипником;
- 2 – поворотный входной направляющий аппарат;
- 3 – компрессор низкого давления;
- 4 – компрессор высокого давления;
- 5 – камера сгорания;
- 6 – турбина высокого давления;
- 7 – турбина низкого давления;
- 8 – силовая (пропульсивная) турбина;
- 9 – рама;
- 10 – пусковой электродвигатель;
- 11 – коробка приводов;
- 12 – входной диффузор



ПРЯМОТОЧНЫЙ СУДОВОЙ ГТД И ГТД АВИАЦИОННОГО ТИПА (ТУРБОВИНТОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ)

1 – вал отбора мощности; 2 – воздухозаборник;
3 – входной направляющий аппарат;
4 – передняя коробка приводов; 5 – основная
коробка приводов; 6 – КНД; 7 – КВД;
8 – камера сгорания; 9 – ТВД; 10 – ТСД;
11 – ТНД; 12 – выходной спрямляющий
аппарат; 13 – наружный кожух двигателя;
14 – выхлопной патрубок; 15 – кожух
выхлопного патрубка; 16 – диффузорные
каналы; 17 – фундаментная рама;
18 – редуктор; 19 – обтекатель