

Силовые установки летательных аппаратов

2009

Силовые установки летательных аппаратов

- **Силовая установка** - это двигатель с агрегатами и системами, обеспечивающими их работоспособность (системы регулирования подачи топлива, запуска, управления и контроля работы, смазки, противопожарной защиты двигателя), воздухозаборники и выхлопные устройства (сопла), топливная система ЛА. В зависимости от назначения и потребных ЛТХ самолета масса силовой установки составляет 8...22 % взлетной массы самолета.

Классификация СУЛА

Силовые установки ЛА

Поршневые

Реактивные двигатели

Ракетные

Воздушно-реактивные

ЖРД

Комбинированные

Без компрессорные

Компрессорные ГТД

РДТТ

ТПД

ПВРД

ТРД

ТРДФ

КДУ
ЯРД
ЭРД

РПД

ГПВД

ТРДД

ТРДДФ

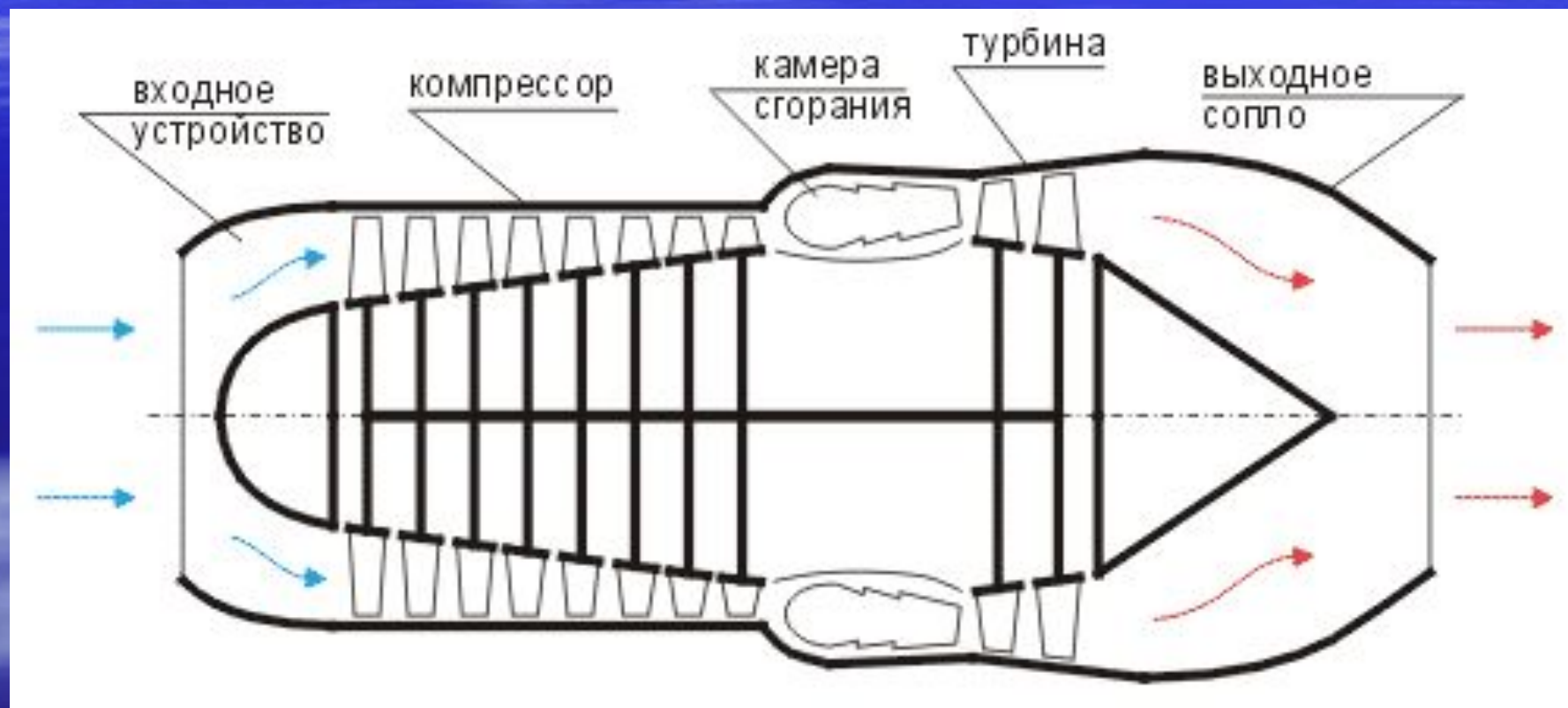
РТД

ПуВРД

ТВД
ТВВД

ТВаД

Турбореактивный двигатель (ТРД)

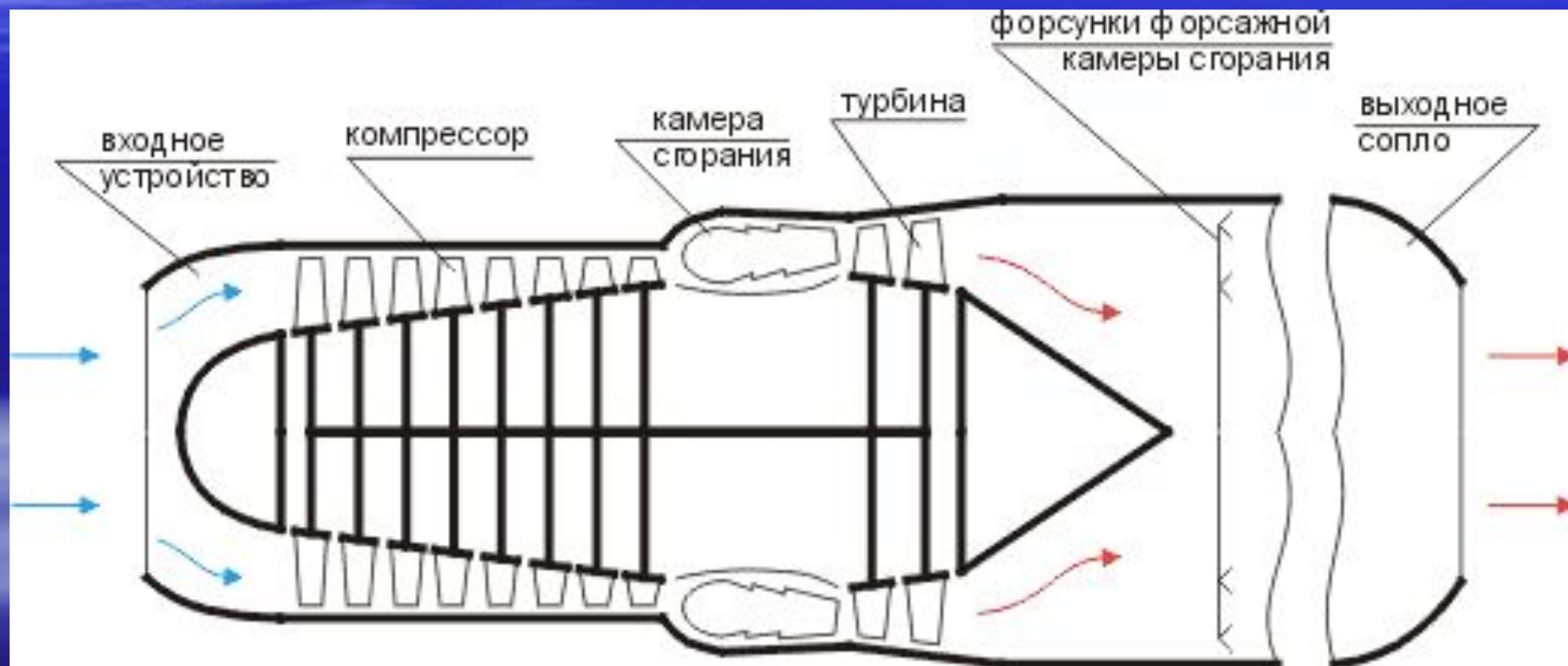


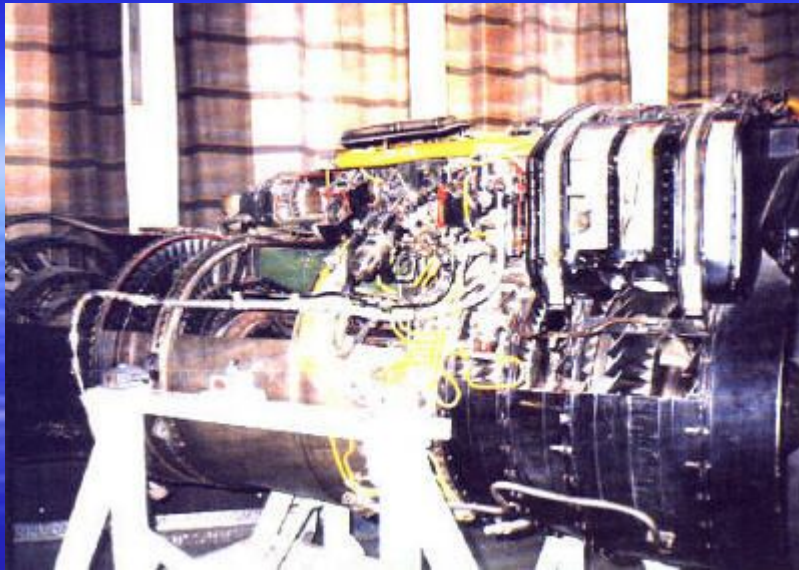


РД-9

Первый отечественный серийный турбореактивный двигатель РД-9. Создан в ОКБ Генерального конструктора А.А. Микулина; тяга 28 кН. Устанавливался на истребителе МиГ-19, впервые преодолевшем скорость звука.

Турбореактивный двигатель с форсажной камерой (ТРДФ)





R11-300

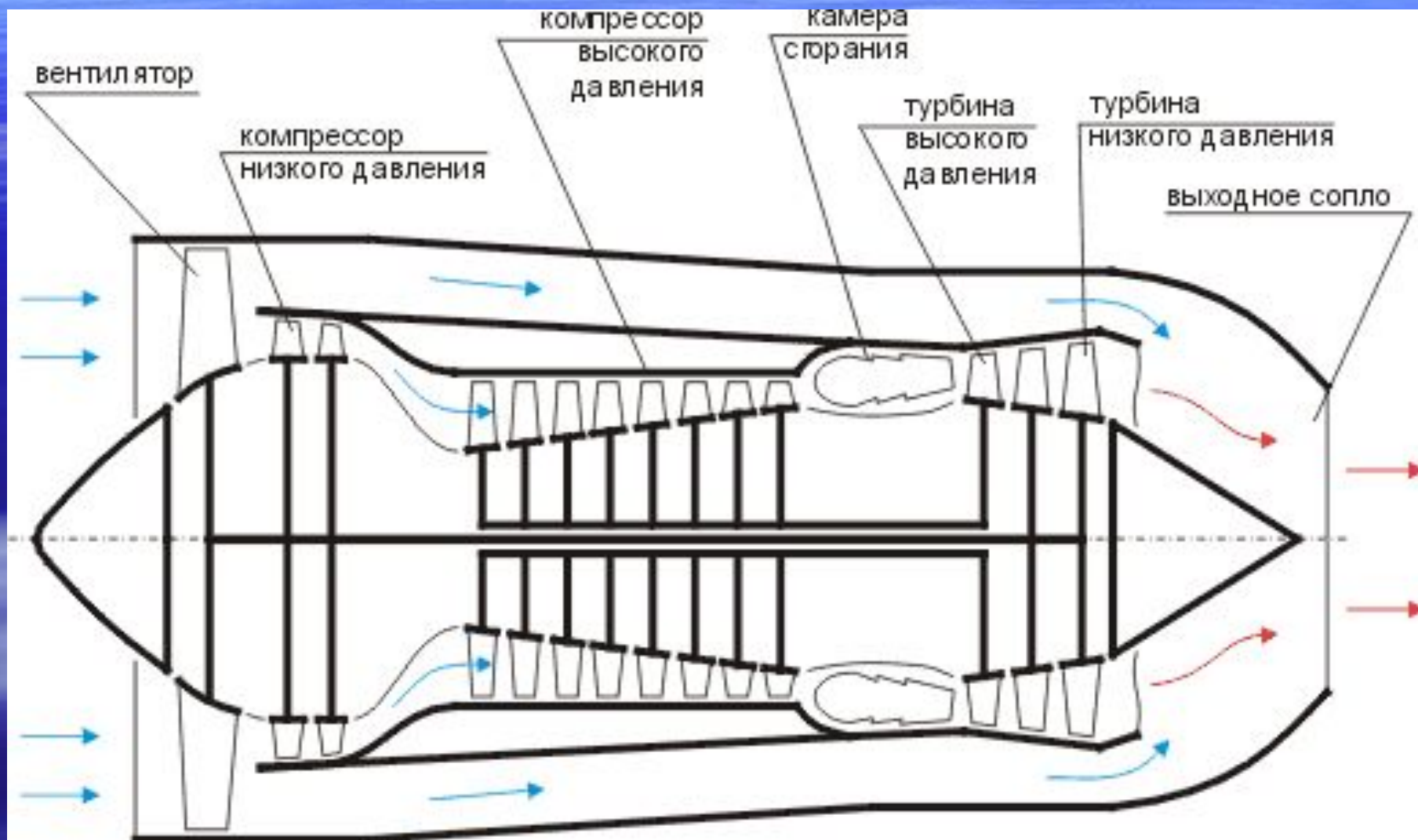
Первый в мире двухвальный ТРДФ R11-300. Главный конструктор С.К.Туманский. Тяга - 38,7 кН, на форсажном режиме - 60 кН. Является силовой установкой самого массового истребителя ВВС в 60-70 годы МиГ-21.



R29-300

Двухвальный турбореактивный двигатель с форсажной камерой R29-300 для истребителей с изменяемой геометрией крыла МиГ-23. Главный конструктор Хачатуров К.Р. Тяга на максимальном режиме - 76,5 кН. Форсированном - 113 кН.

Двухконтурный турбореактивный двигатель (ТРДД) со смешением потоков.





АИ-25

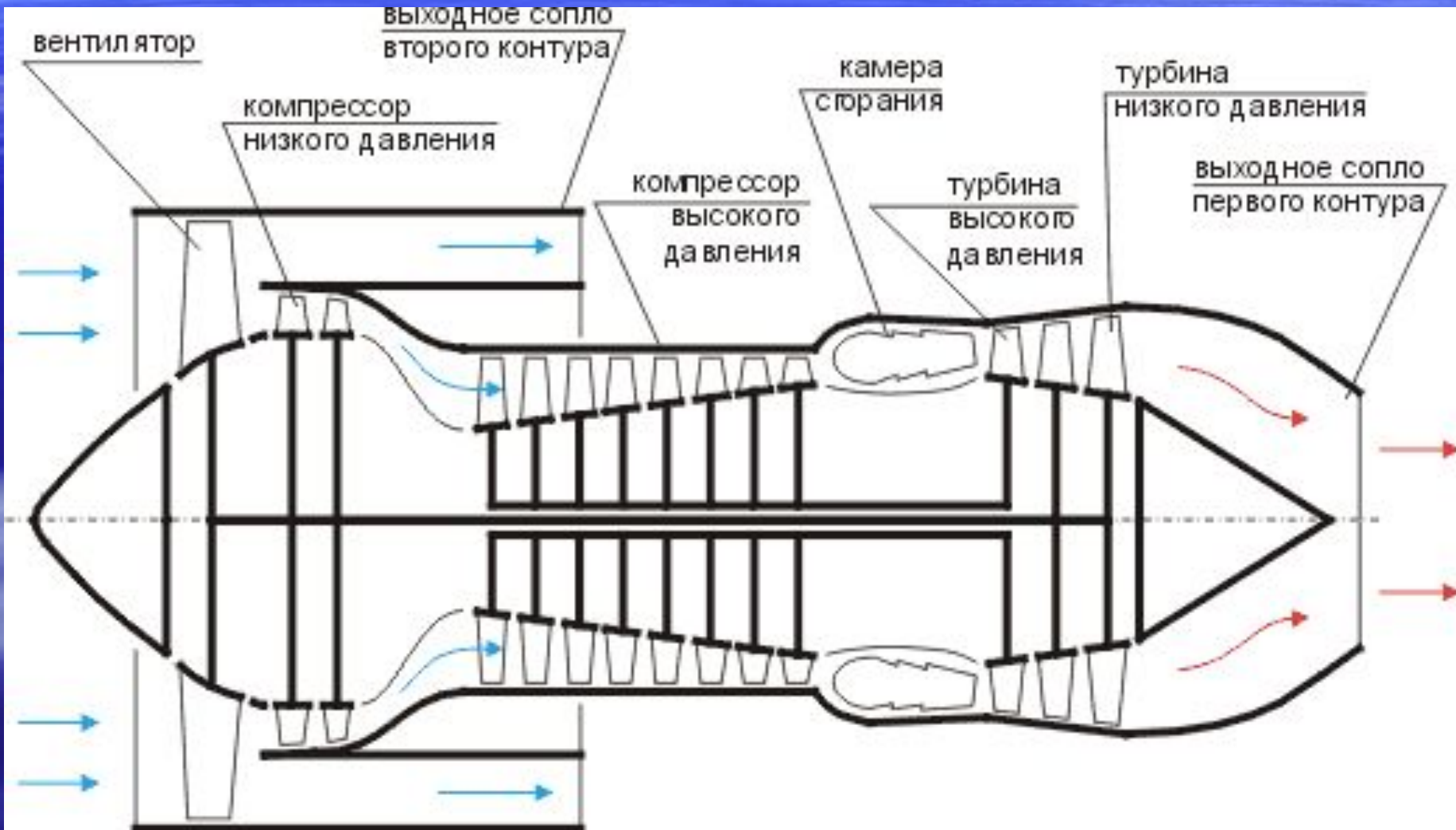
Первенцем двухконтурных ТРД с маркой АИ стал АИ-25, который победил в конкурсе среди двигателей для самолета МВЛ Як-40 и его модификаций Як-40К, Як-40ДТС, Як-40П. АИ-25 устанавливался также на беспилотном самолете-разведчике Ла-17М.



АИ-22

авиационный турбореактивный двигатель
Двигатель АИ-22 предназначен для установки на региональный пятидесятиместный пассажирский самолет Ту-324

Двухконтурный турбореактивный двигатель (ТРДД)





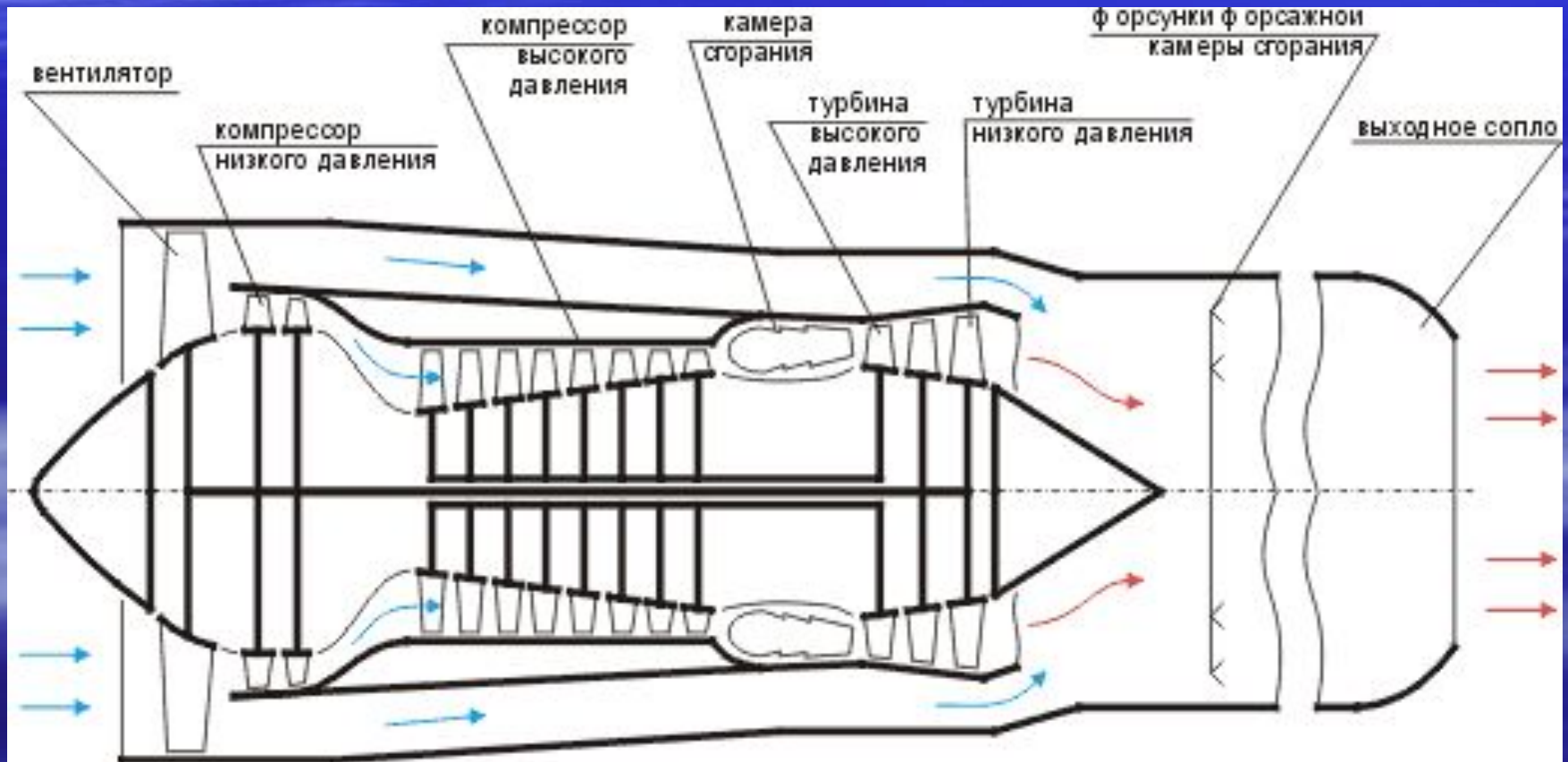
Д-18Т
Ан-124 "Руслан" и
Ан-225 "Мрія".

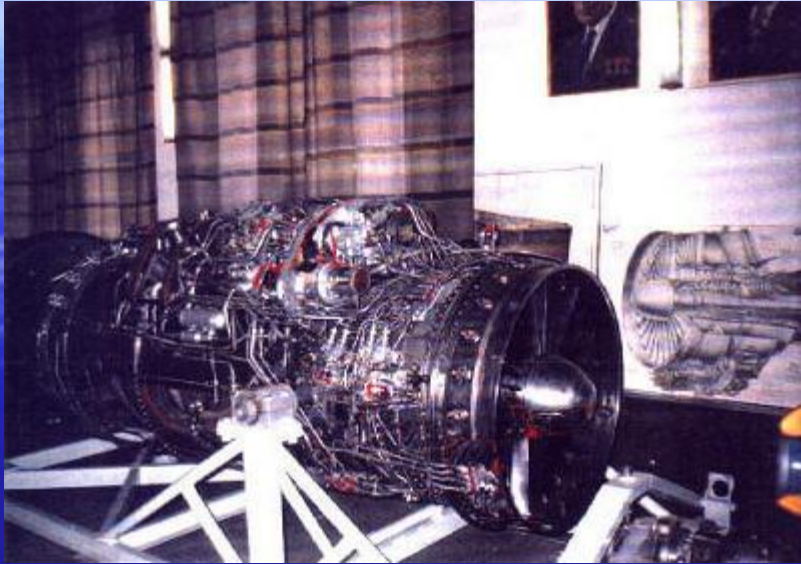


Д-436Т1/Т2/ТП
Бе-200.



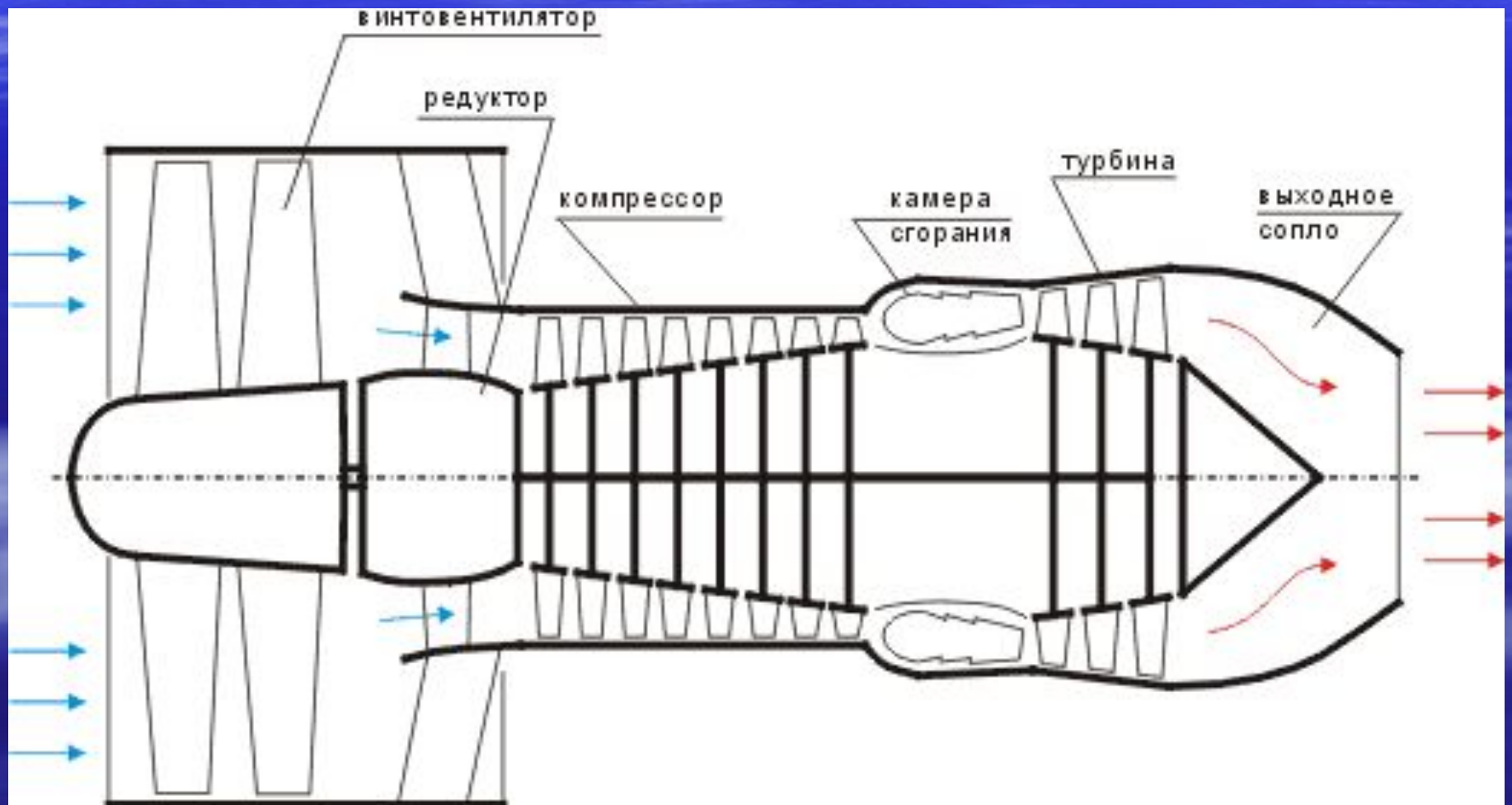
Двухконтурный турбореактивный двигатель с форсажной камерой





АЛ-31Ф
Су-27,
тяга на максимальном
режиме - 75,5 кН,
на форсаже - 122,6 кН.

Турбовинтовентиляторный двигатель (ТВВД)



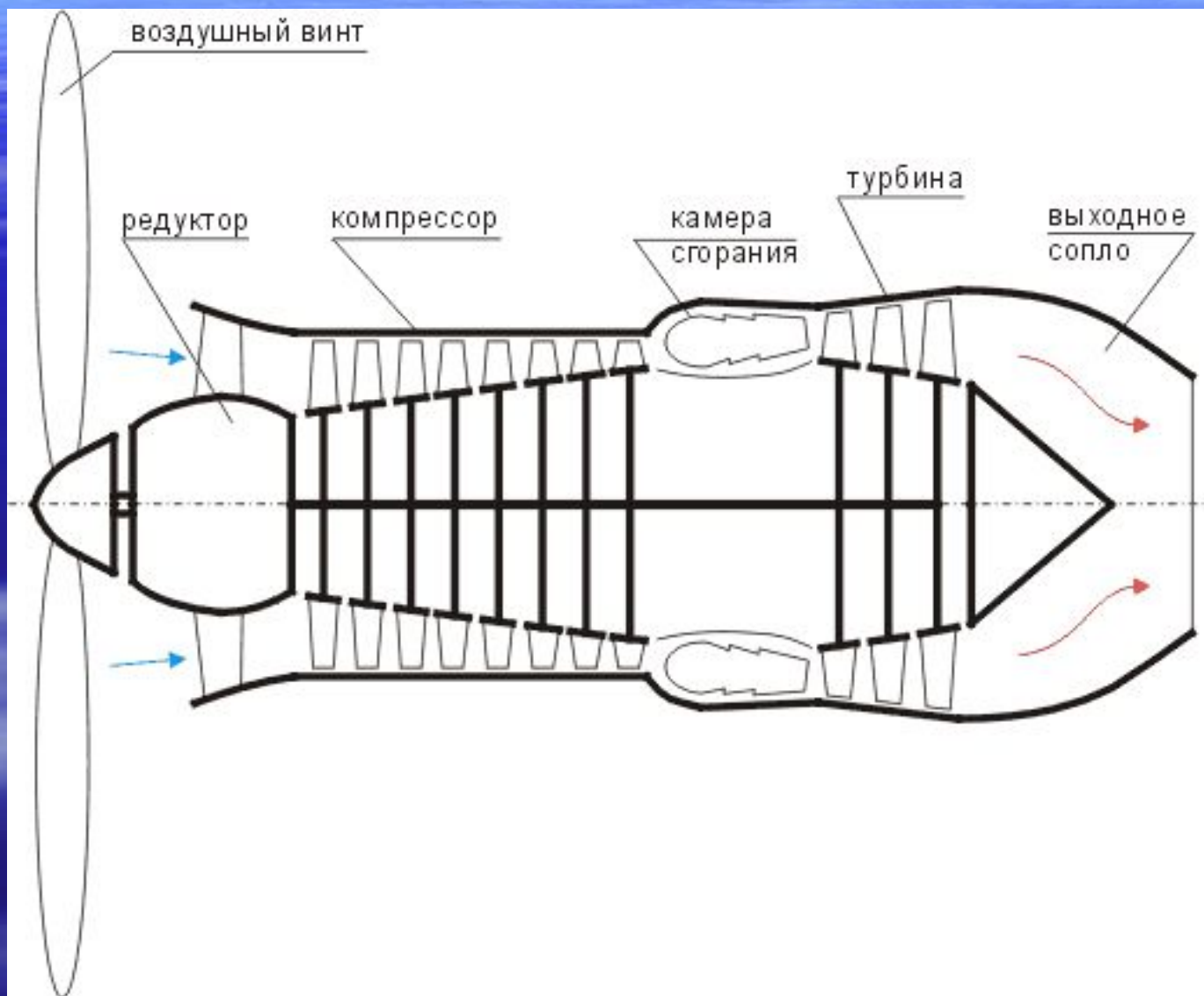


Д-27

**Ан-70/70Т, Бе-42 и
Ан-180.**



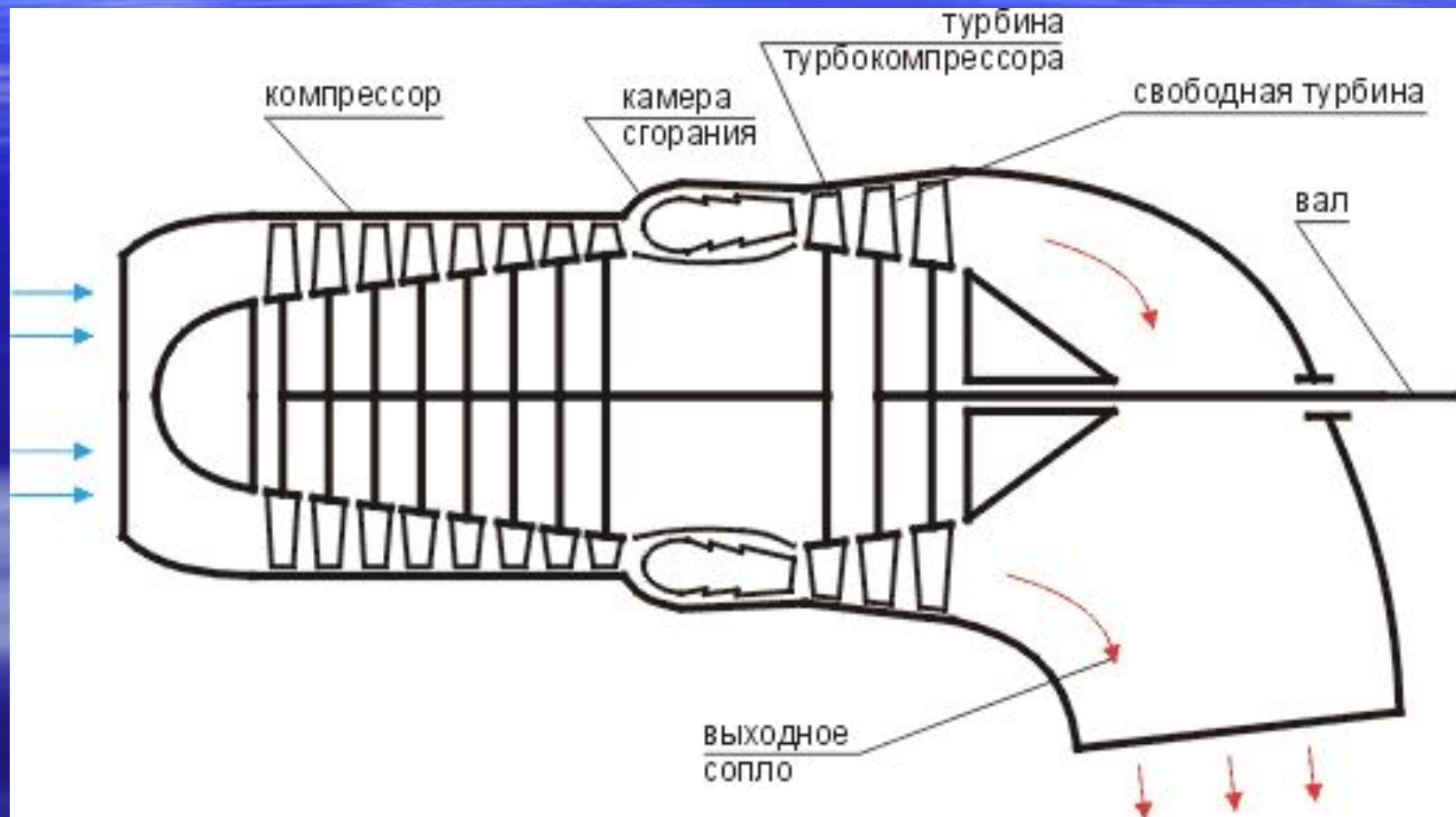
Турбовинтовой двигатель (ТВД)



ТВ3-117ВМА-СБМ1
Ан-140



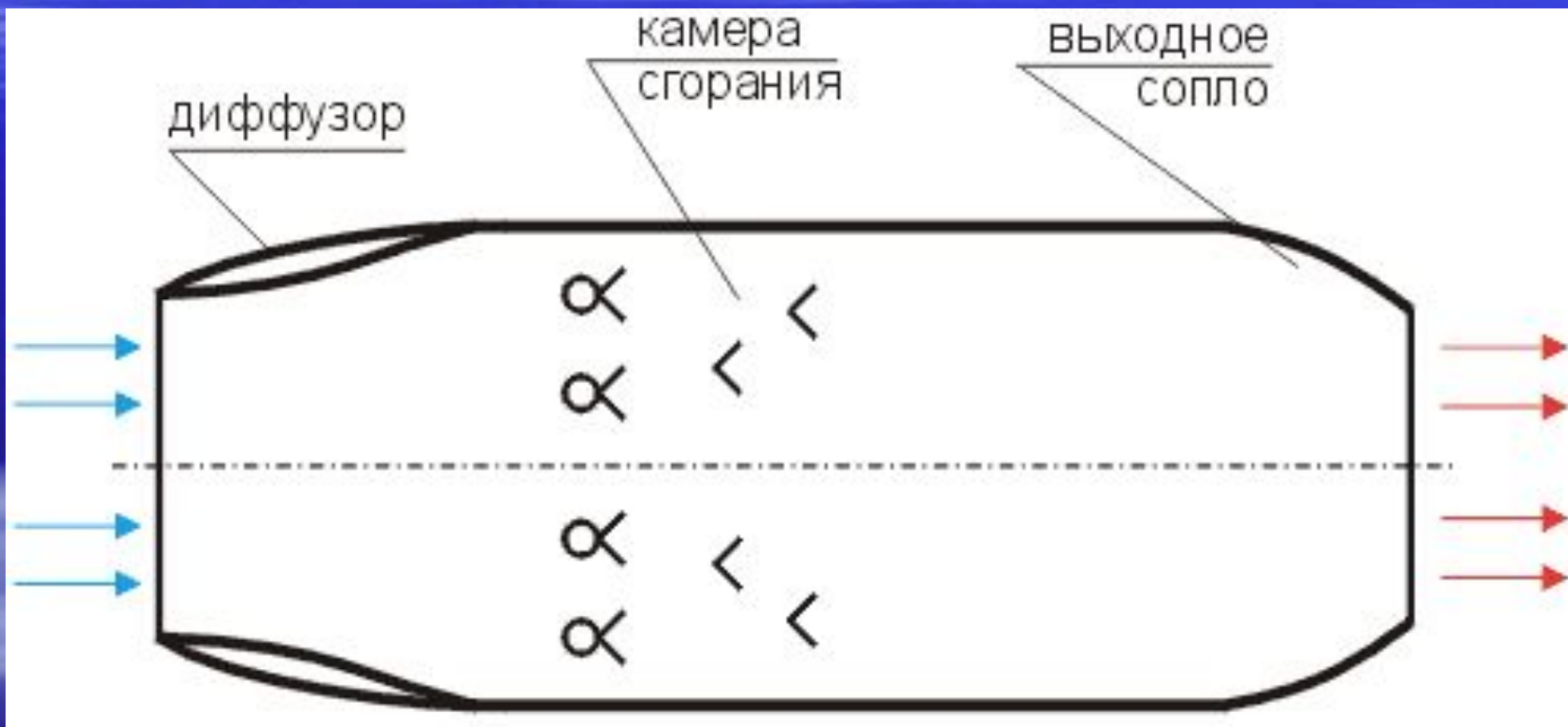
Турбовальный двигатель (ТВад)



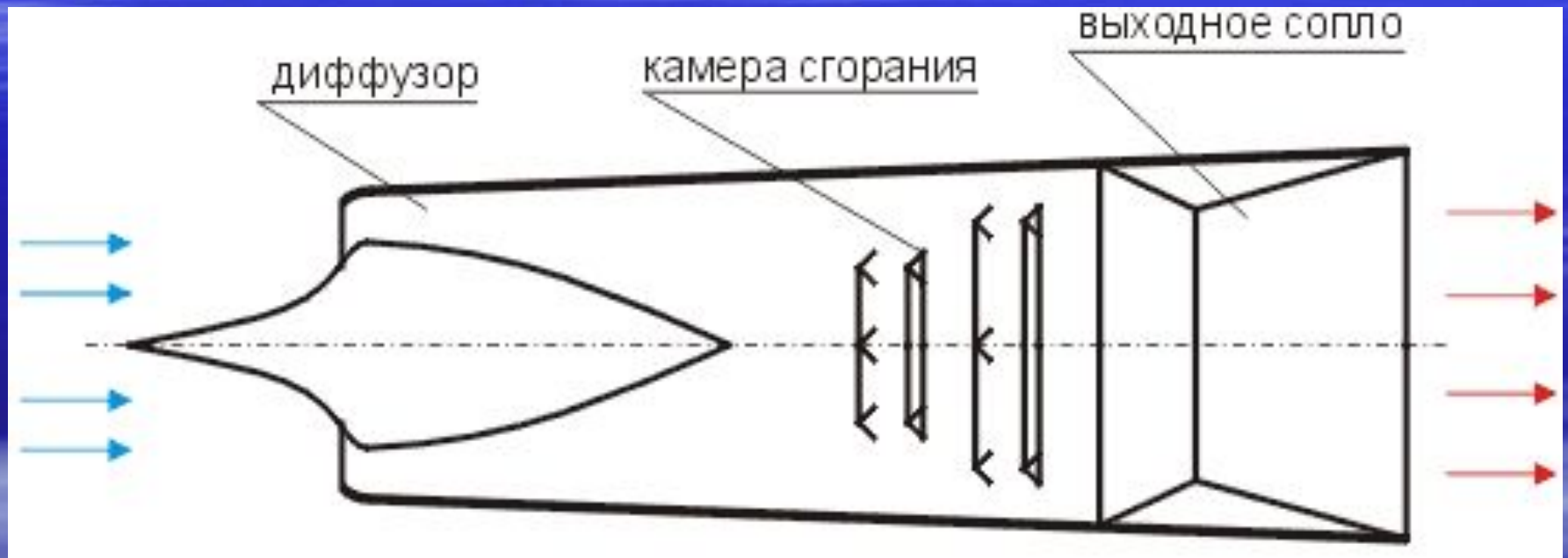


Д-136
Ми-26 и Ми-26Т.

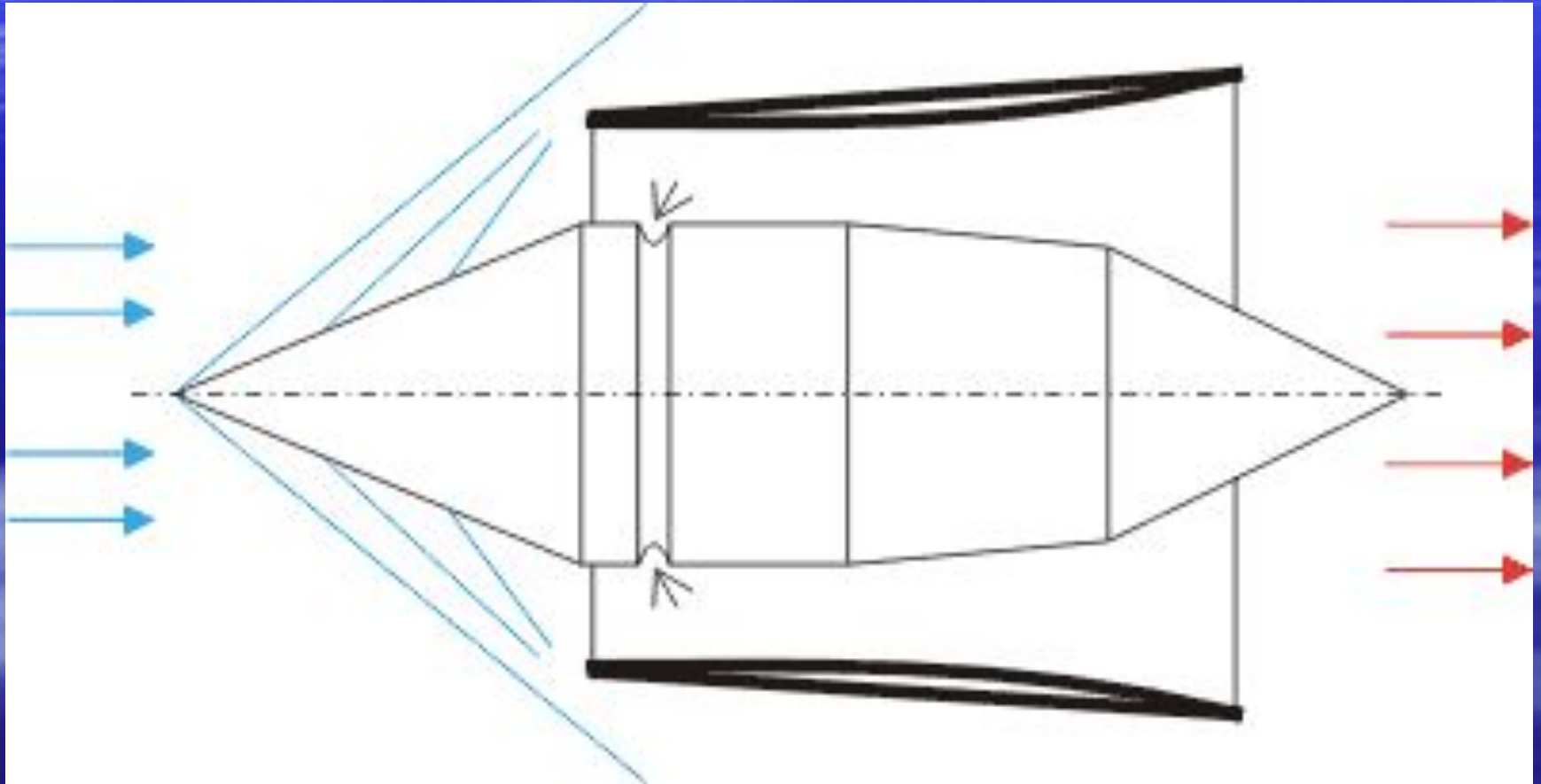
Прямоточный воздушно-реактивный двигатель (ПВРД)



Сверхзвуковой ПВРД



Гиперзвуковой ПВРД



Пульсирующий воздушно-реактивный (ПуВРД).

