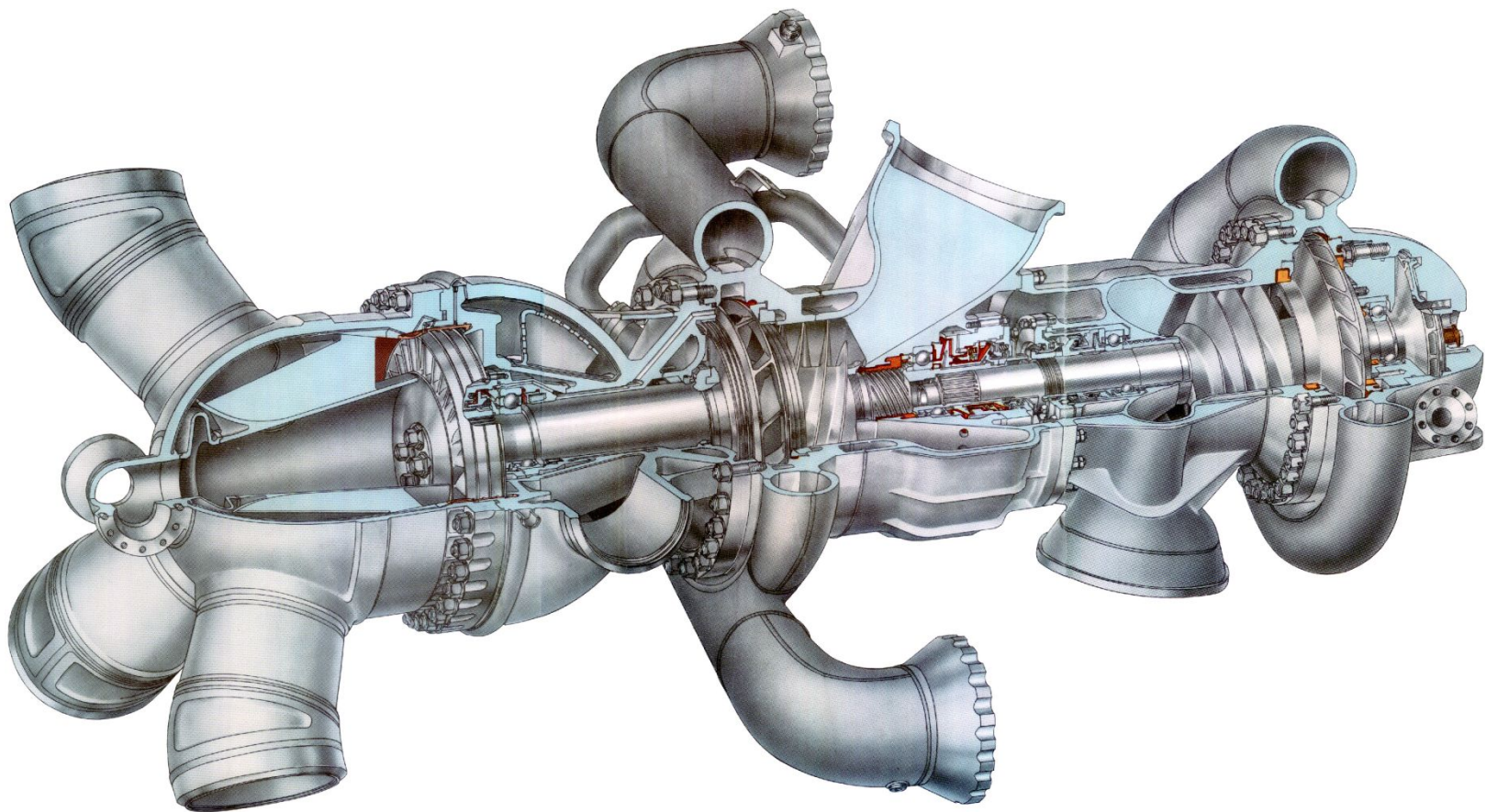
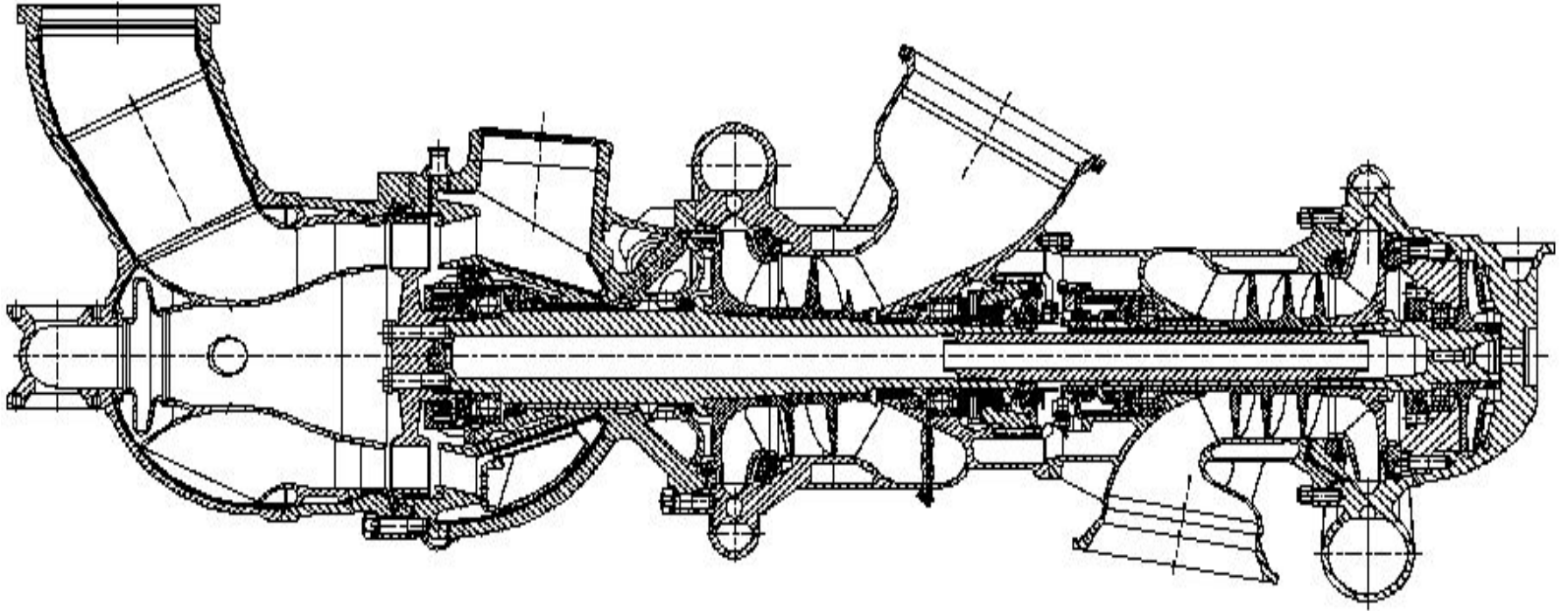


Конструктивные схемы ТНА



Турбонасосный агрегат двигателя РД170

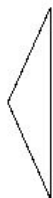


Турбонасосный агрегат двигателя РД170 (разрез)

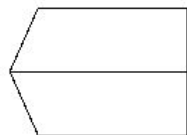
Условные обозначения



Осевое рабочее колесо турбины



*Центробежное рабочее колесо насоса
или центростремительное рабочее колесо турбины*



Шнек



Рессора

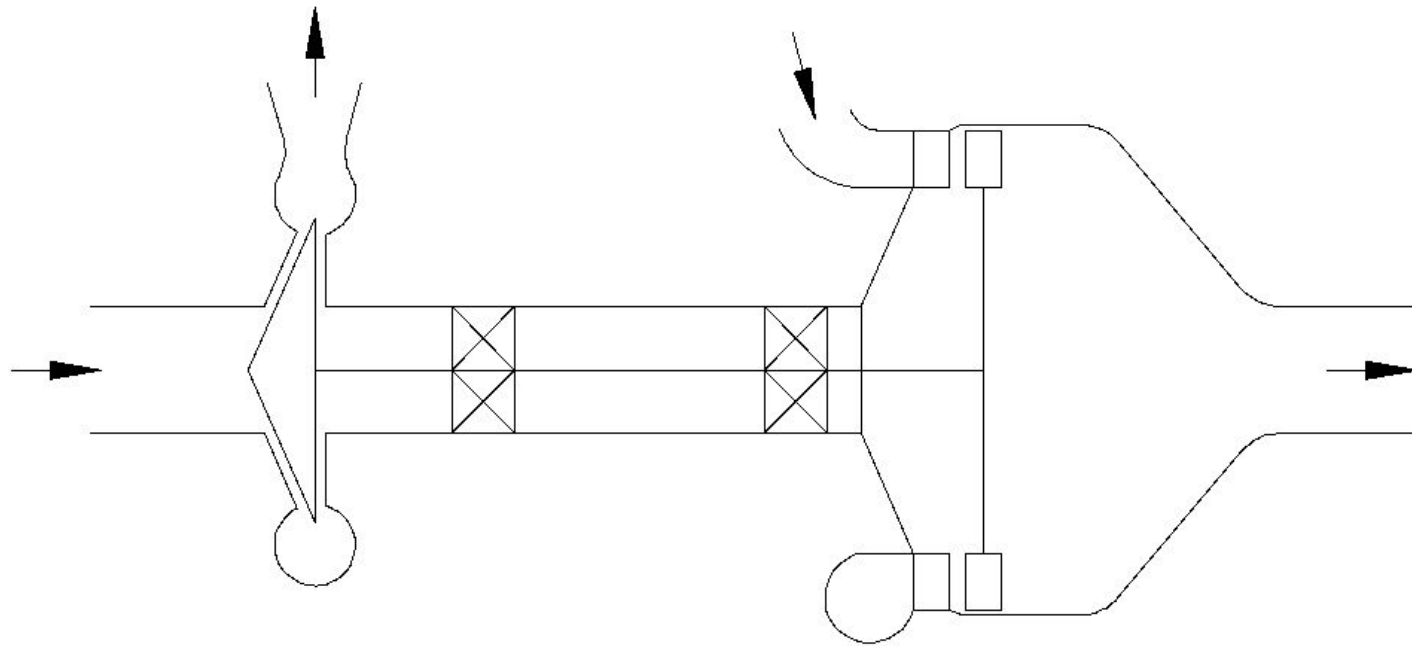


Шарикоподшипник



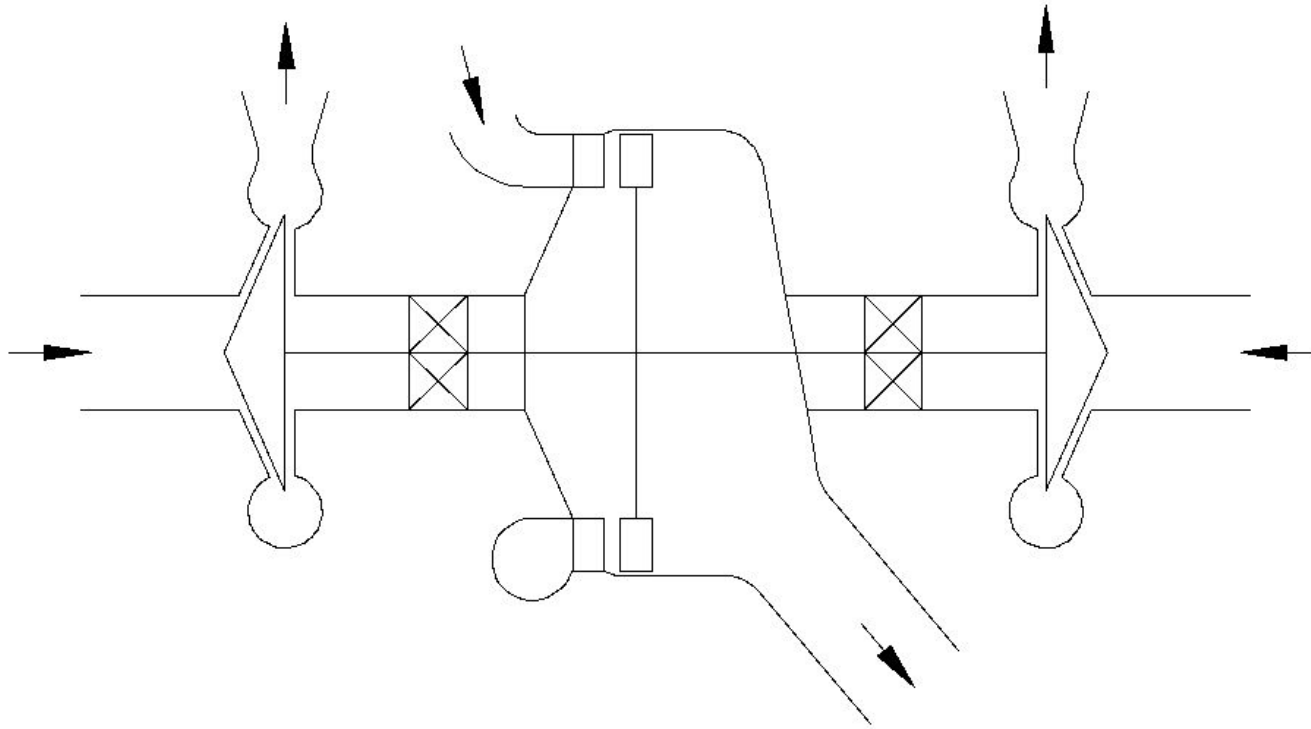
Шестерня

Схема 1



*Однороторная, обновальная, с одним одноступенчатым центробежным насосом и осевой одноступенчатой турбиной, расположенной консольно.
Подвод газа к турбине со стороны насоса.*

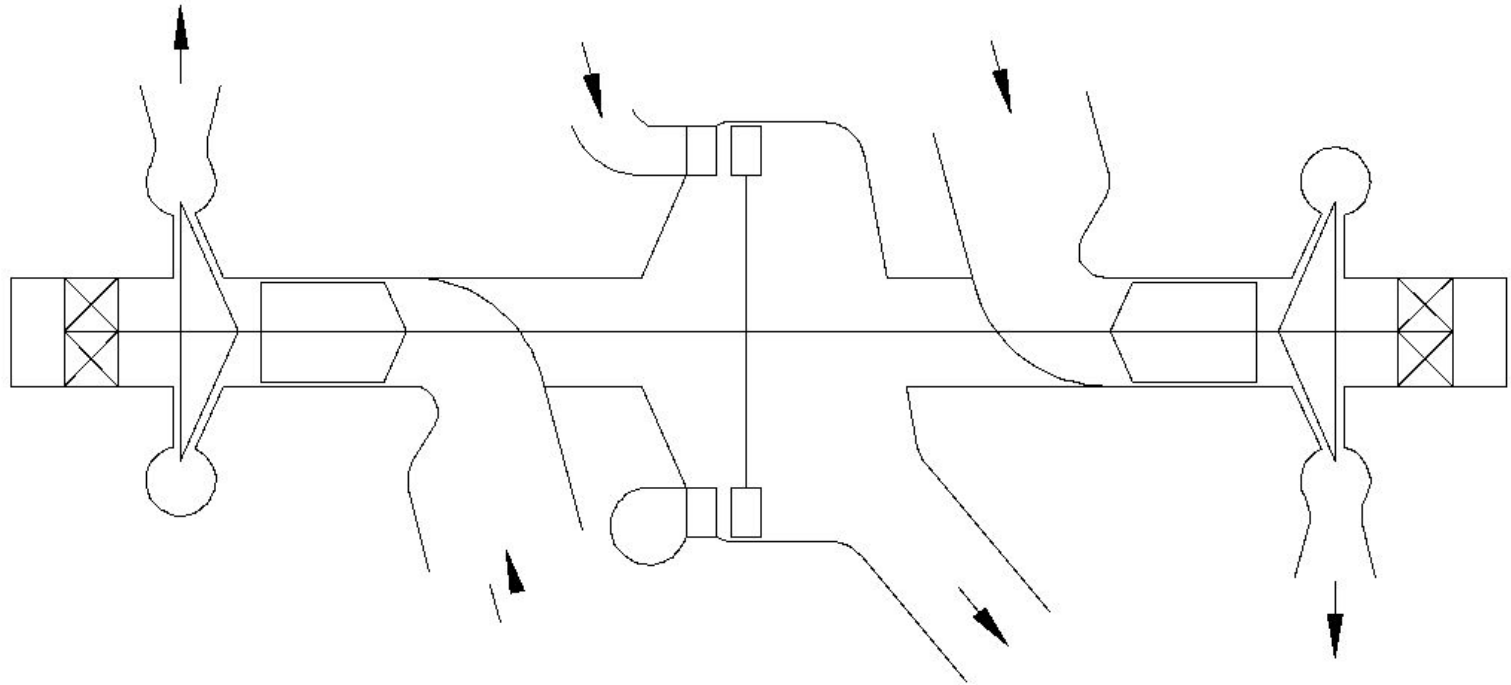
Схема 2



Однороторная, одновальная, с двумя одноступенчатыми центробежными насосами и осевой одноступенчатой турбиной, расположенной между опорами.

Входы в насосы осевые.

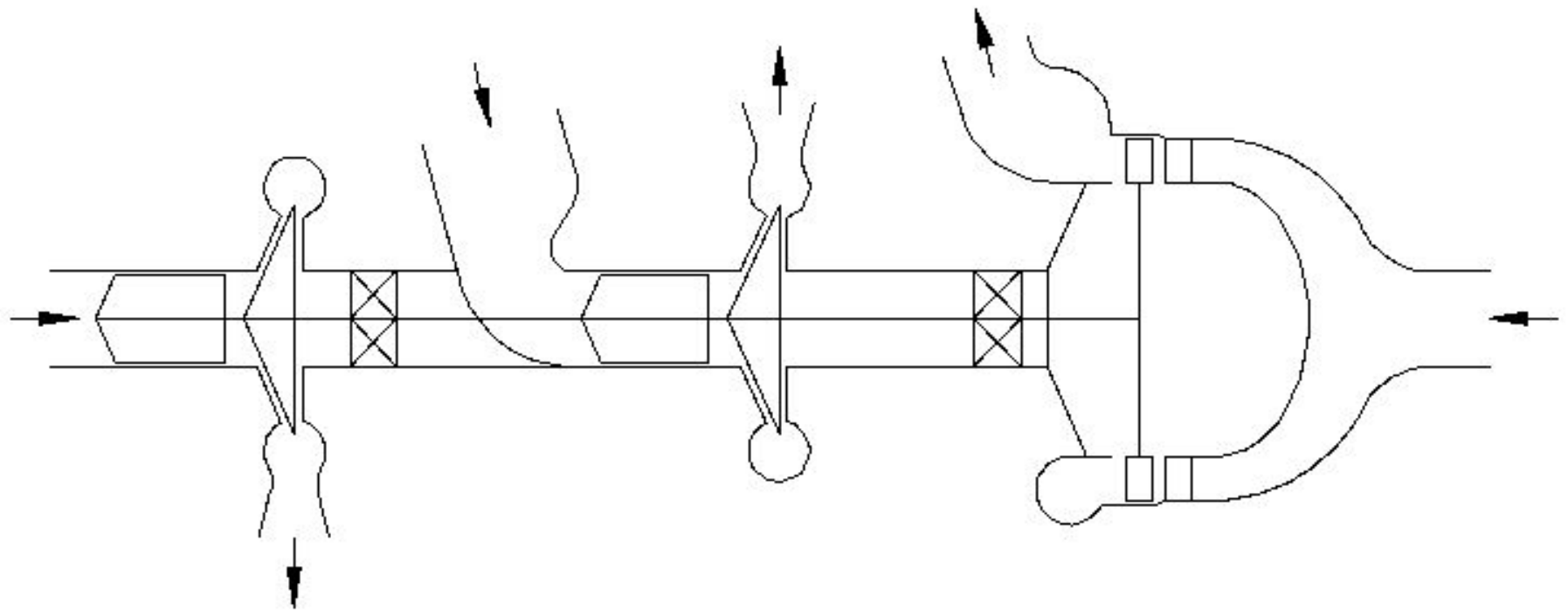
Схема 3



Однороторная, одновальная, с двумя одноступенчатыми шнекоцентробежными насосами и осевой одноступенчатой турбиной, расположенной между опорами.

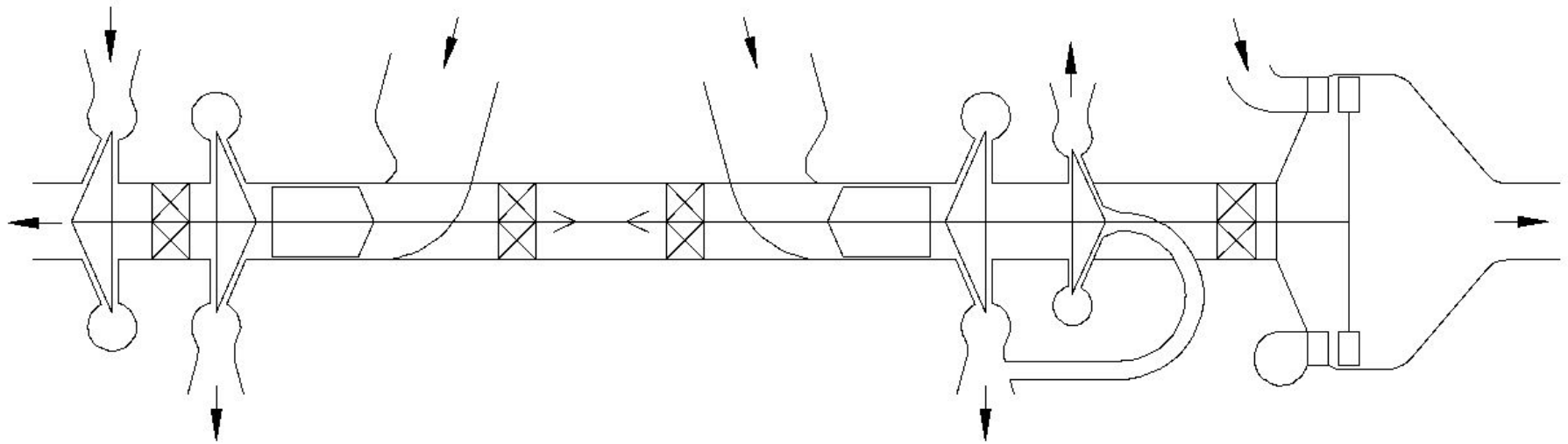
Подвод к насосам со стороны турбины.

Схема 4



Однороторная, одновальная, с двумя одноступенчатыми шнекоцентробежными насосами и осевой одноступенчатой турбиной, расположенной консольно. Рядом с турбиной расположен насос окислителя. Входы в насосы со стороны противоположной турбине. Входы в насос горючего и в турбину – осевые.

Схема 5



Однороторная, двухвальная, с двумя шнекоцентробежными насосами и двумя одноступенчатыми турбинами – основной и пусковой, расположенными консольно.

Основная турбина – центробежная, расположена слева.

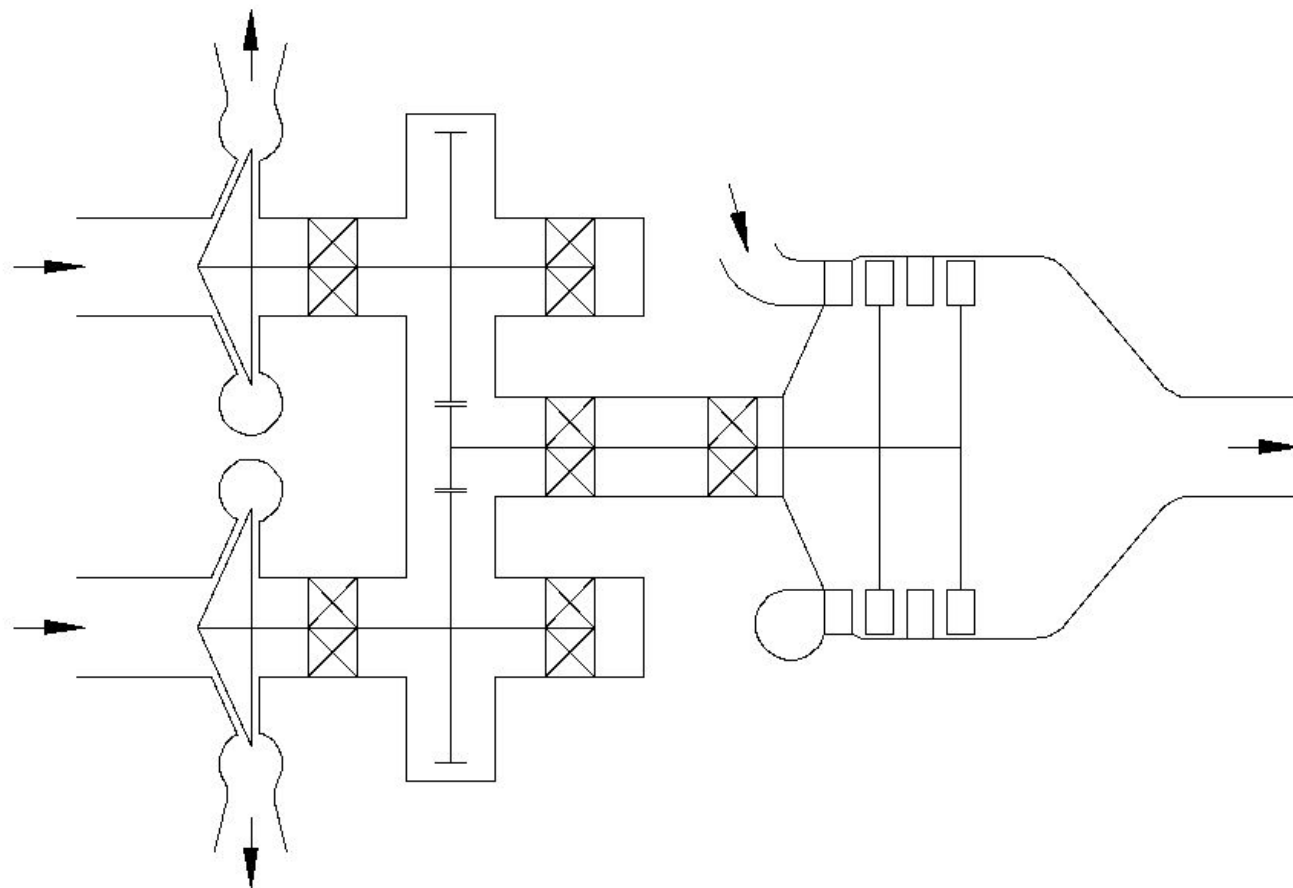
Пусковая турбина – осевая, расположена справа.

Насос окислителя одноступенчатый, расположен рядом с основной турбиной.

Насос горючего имеет основную и дожимную ступени.

Валы насосов соединены рессорой.

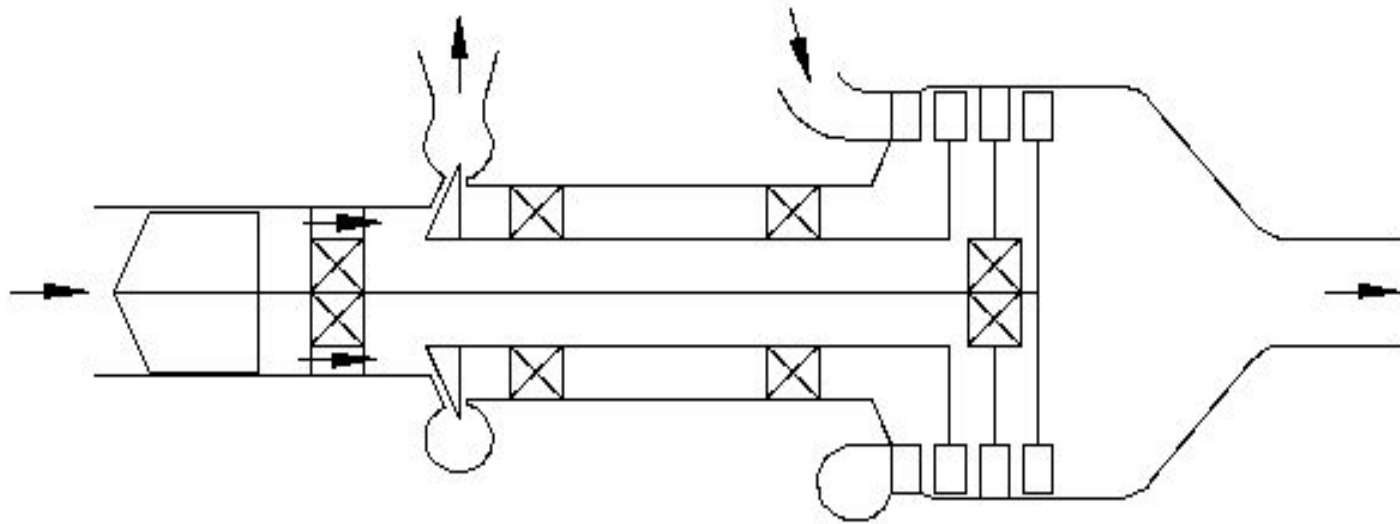
Схема 6



Многороторная, многовальная, редукторная с двумя одноступенчатыми центробежными насосами с осевыми входами и осевой двухступенчатой турбиной, расположенной консольно.

Вход в турбину со стороны редуктора.

Схема 7



Многороторная, многовальная с двухкаскадным насосом, имеющим осевой вход.
Шнек и вторая ступень турбины выполнены на одном валу
и вращаются с меньшей частотой, чем основной ротор.
Основной ротор включает РКТ первой ступени и ЦБК основного насоса.