



ПАРОВАЯ ТУРБИНА

первый тепловой двигатель, в котором внутренняя энергия пара превращалась в механическую энергию ядра.

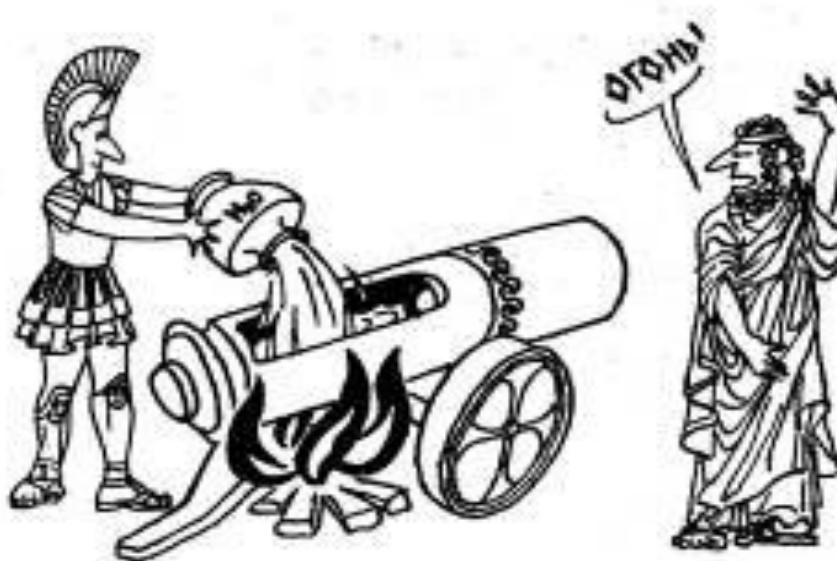


Рисунок пушки Архимеда и ее описание были найдены спустя восемнадцать столетий в рукописях великого итальянского ученого Леонардо да Винчи. Ее название “ARCHITRONITO”.



ПАРОВАЯ ТУРБИНА



это тепловой двигатель
непрерывного действия,
в котором
потенциальная энергия
сжатого и нагреветого
водяного пара
преобразуется в
кинетическую, которая в
свою очередь совершает
механическую работу на
валу.

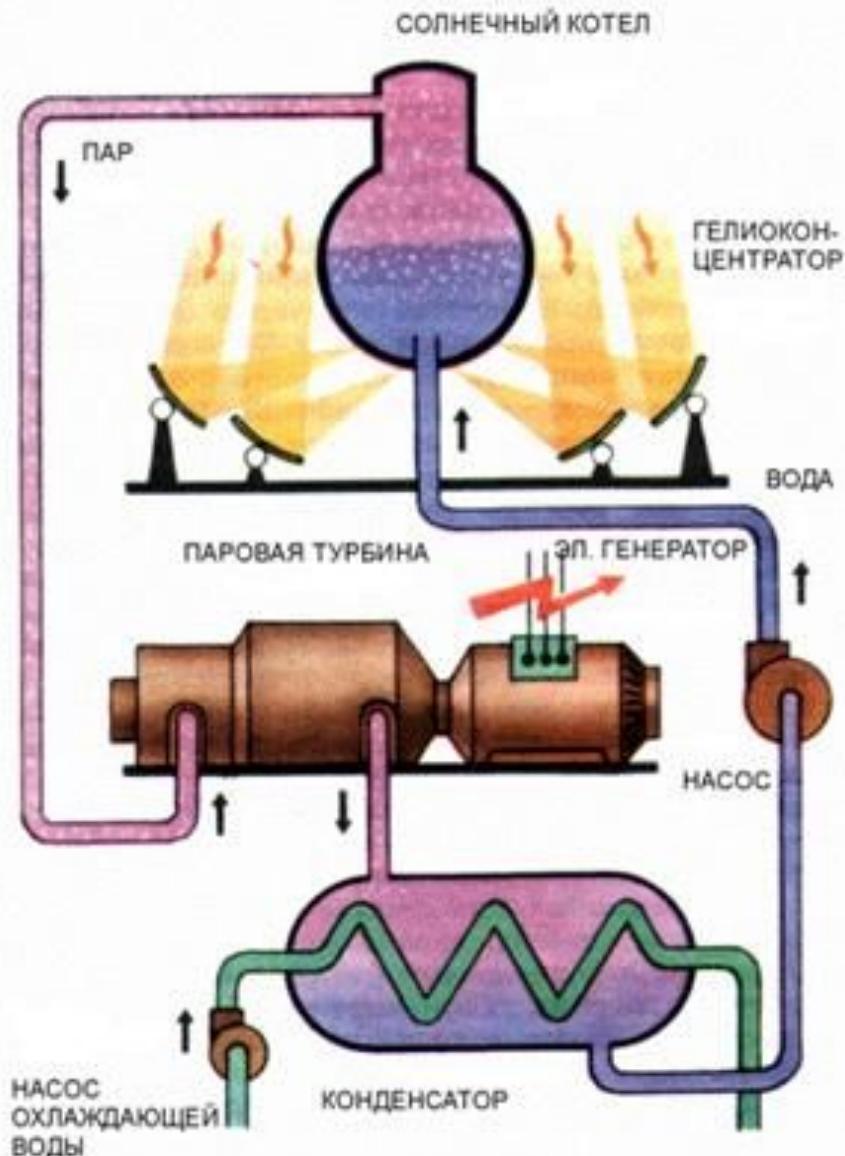
**Паровые турбины ставятся на мощных
электрических станциях и на больших
кораблях.**

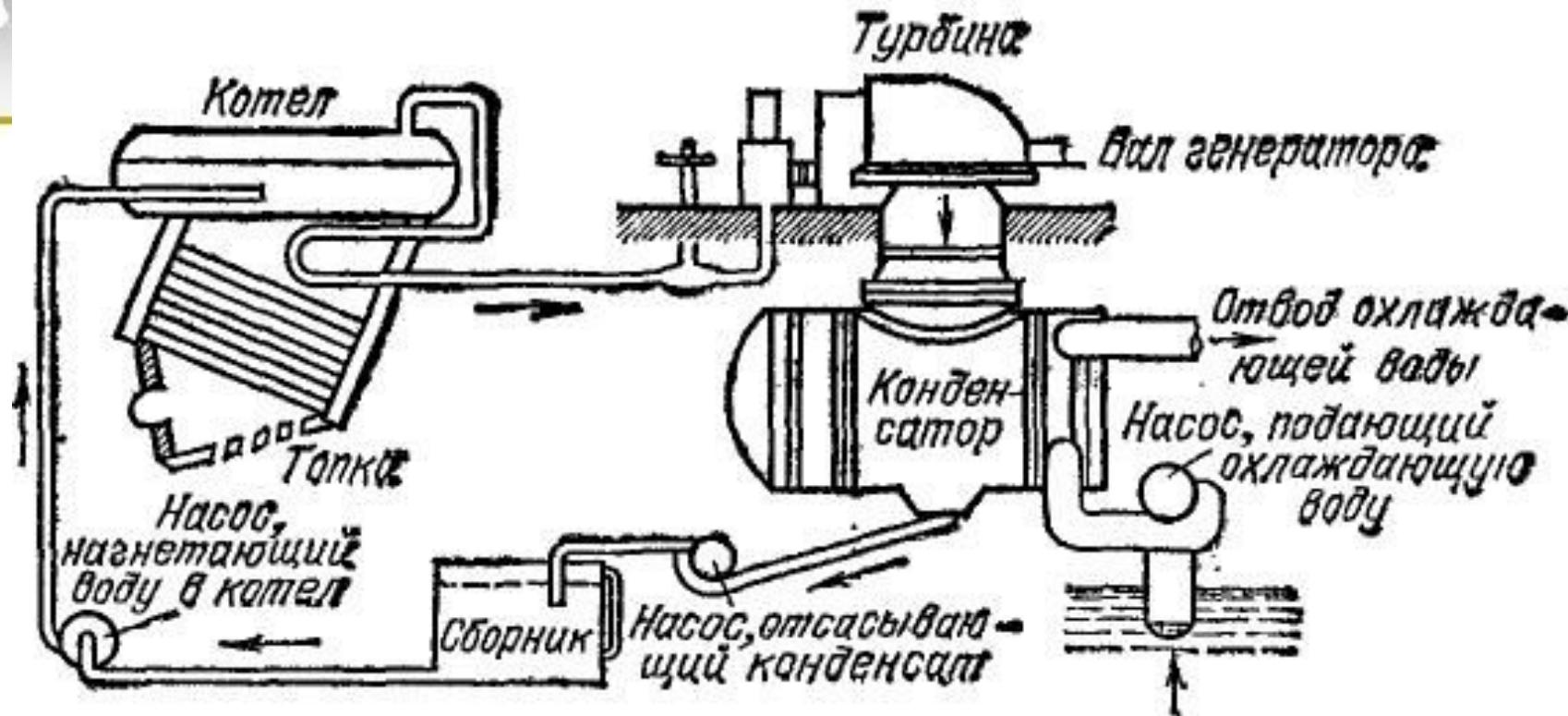


**Для работы парового двигателя необходим
ряд вспомогательных машин и устройств.
Все это вместе носит название
паросиловой станции.**



На станции все время циркулирует одна и та же вода. Она превращается в пар в котле, пар производит работу в турбине и снова превращается в воду в барабане, охлаждаемом проточной водой (конденсатор). Из конденсатора получившаяся вода посредством насоса через сборный бак снова направляется в котел.



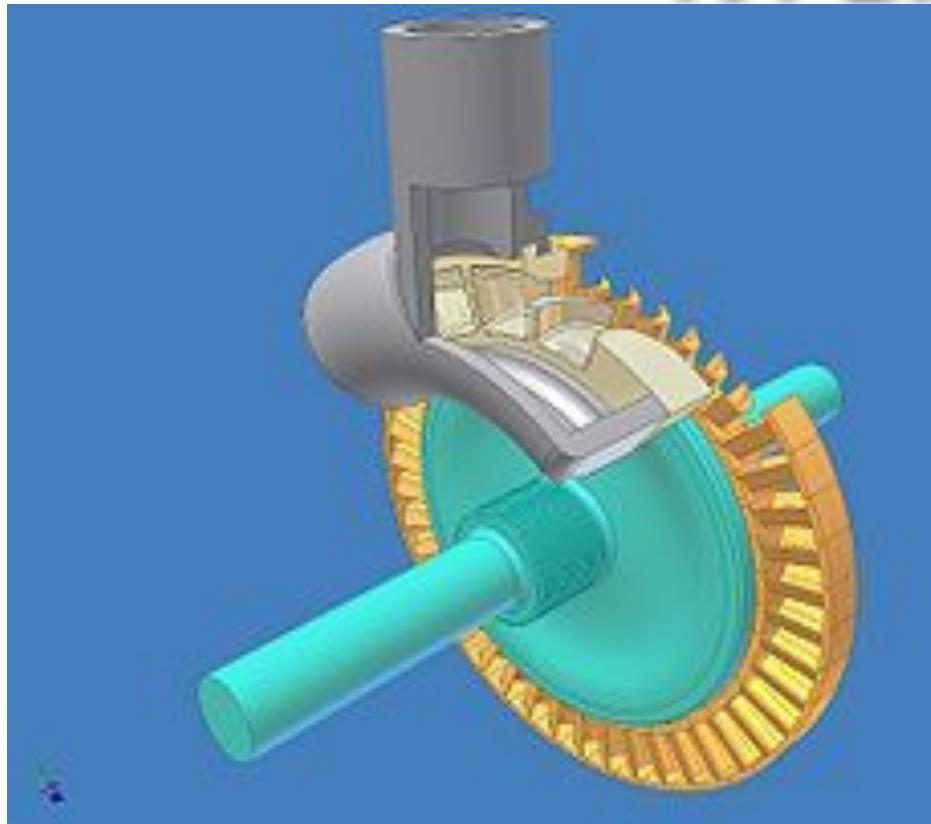


паровой котел
является
нагревателем, а
конденсатор —
холодильником.





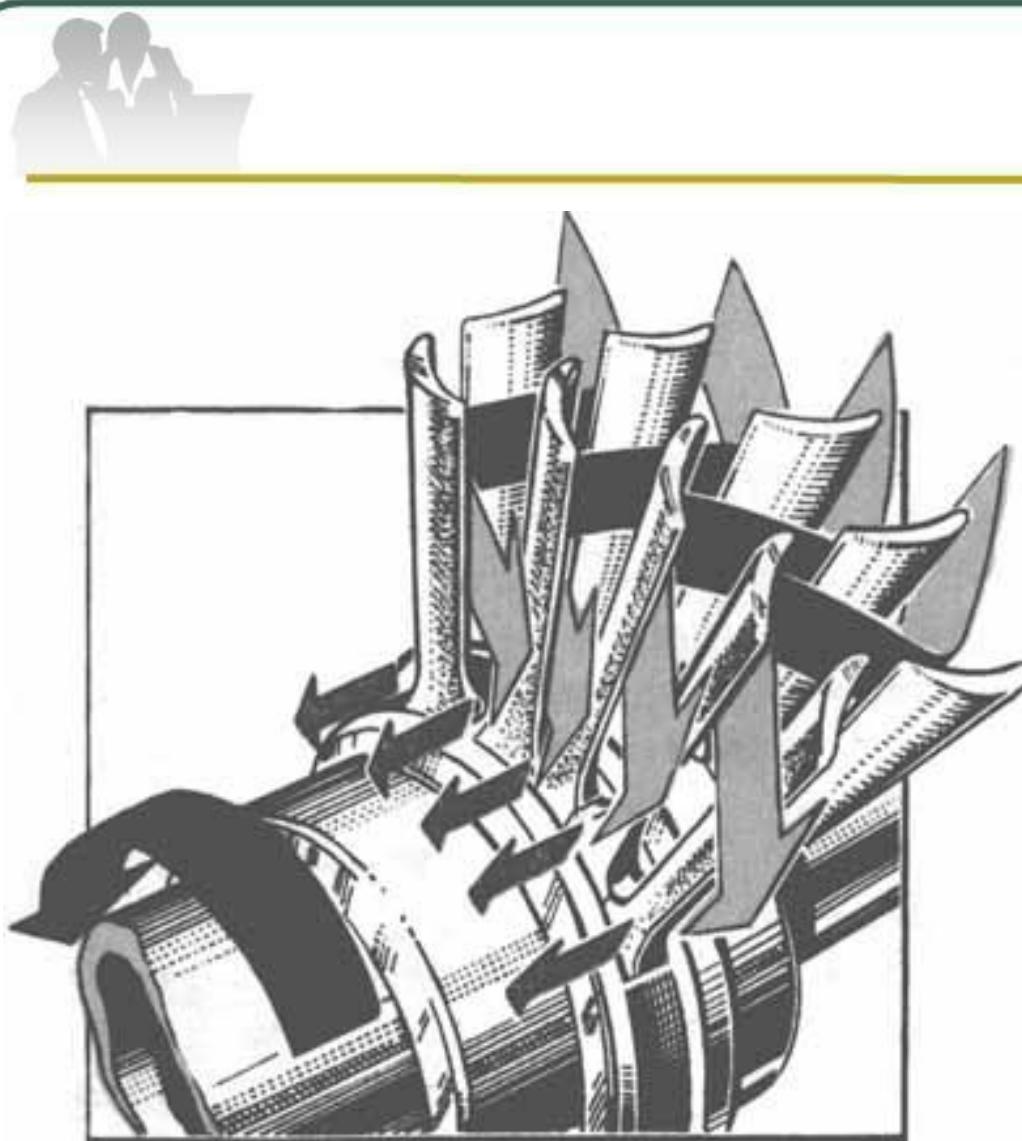
ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ

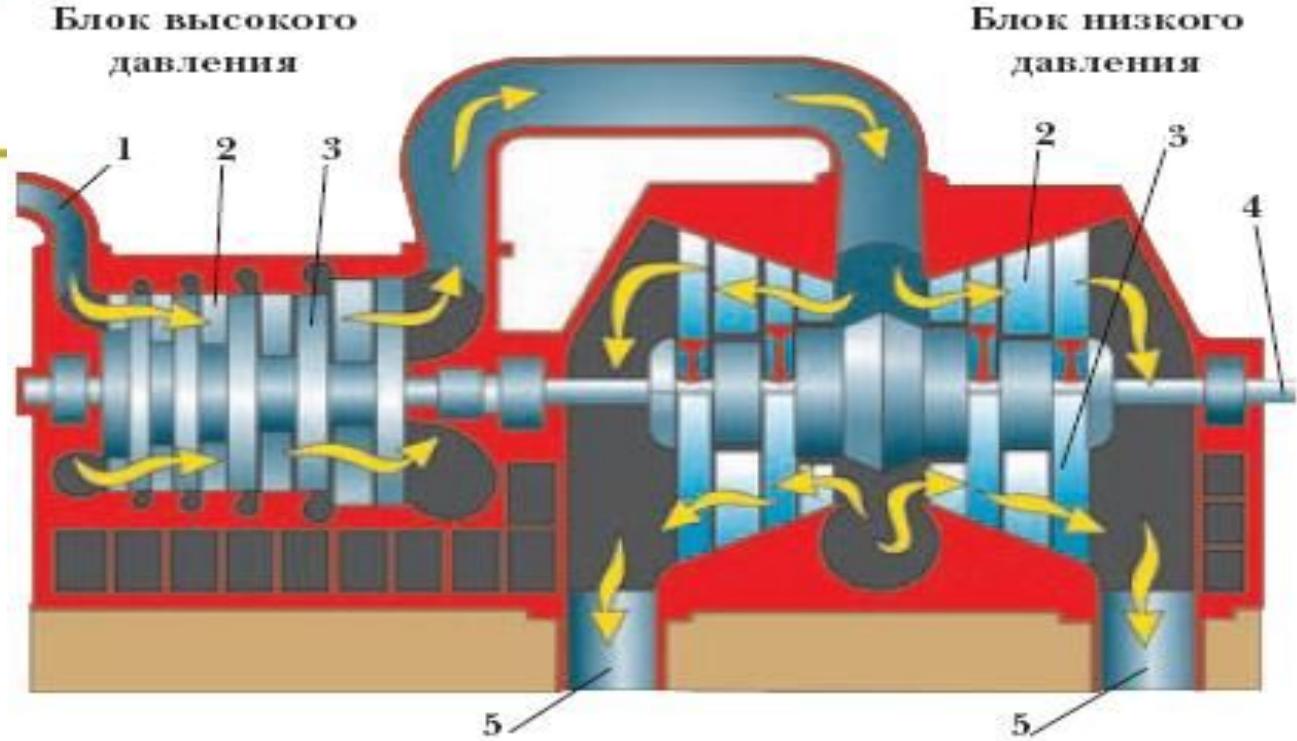


Ротор с
лопатками —
подвижная часть
турбины.

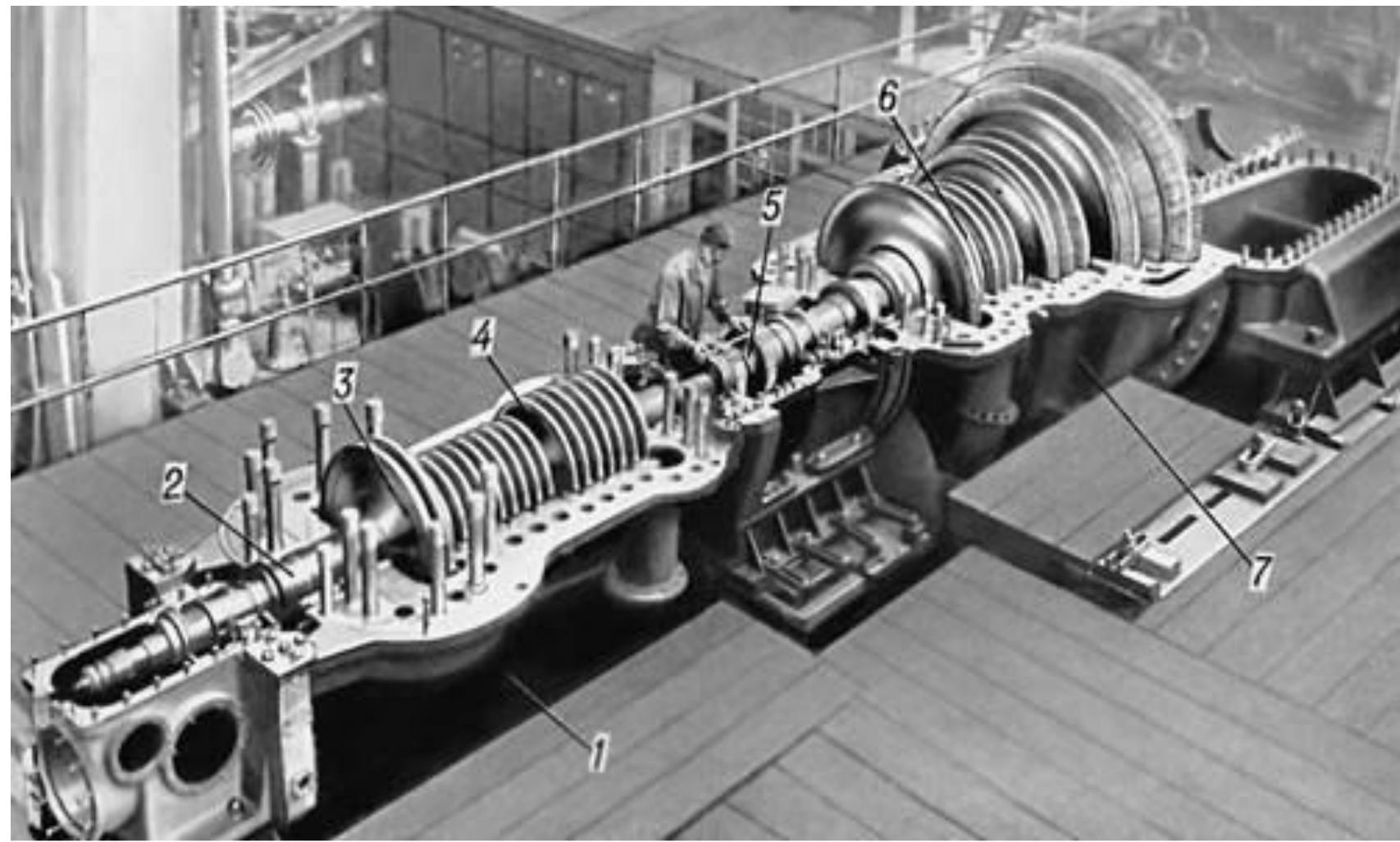
Статор с соплами
— неподвижная
часть.

Поток водяного пара поступает через направляющие аппараты на криволинейные лопатки, закрепленные по окружности ротора, и, воздействуя на них, приводит ротор во вращение.





Турбина совершает обороты и вырабатывает механическую энергию, используемую генератором.
Генератор производит электричество.
Электрическая мощность паровых турбин зависит от перепада давления пара на входе и выходе установки.
Мощность паровых турбин единичной установки достигает 1000 МВт.





недостатки работы паровой турбины

- **скорость вращения не может меняться в широких пределах**
- **долгое время пуска и остановки**
- **дороговизна паровых турбин**
- **низкий объем производимого электричества, в соотношении с объемом тепловой эн.**

преимущества работы паровой турбины

- **вращение происходит в одном направлении;**
- **отсутствуют толчки, как при работе поршня**
- **работа паровых турбин возможна на различных видах топлива:**
газообразное, жидкое, твердое
- **высокая единичная мощность**

Пути повышения КПД паровой турбины

- 1) создание более совершенной теплоизоляции котла;*
- 2) повышение температуры в котле, а также увеличение давления пара*

