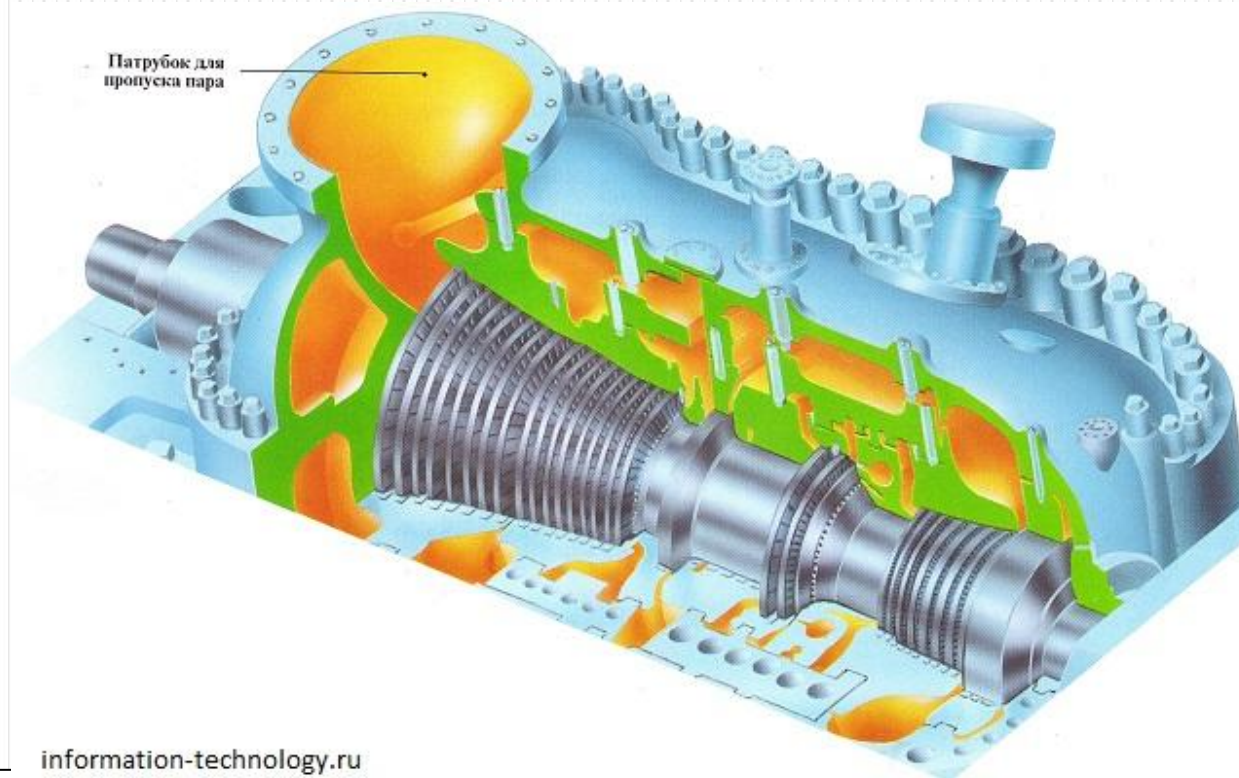


Паровая турбина



История создания

С 1864 г. по 1884 г. инженерами были запатентованы сотни изобретений, относящихся к турбинам. Попытки создать механизмы, похожие на турбины, делались очень давно. Известно описание примитивной паровой турбины, сделанное Героном Александрийский. Первый важный шаг в разработке сделал шведский инженер Карл Густав Патрик Лаваль (1845—1913). В турбине Лавалья сопло расширялось на выходе. Это увеличивало скорость выходящего пара и, как следствие скорость вращения турбины. Сопло Лавалья стало прообразом современных ракетных сопел.



Устройство паровой турбины

- Паровая турбина представляет собой тепловой двигатель ротативного типа с непрерывным рабочим процессом и двукратным преобразованием тепловой энергии пара в механическую работу вращения вала.

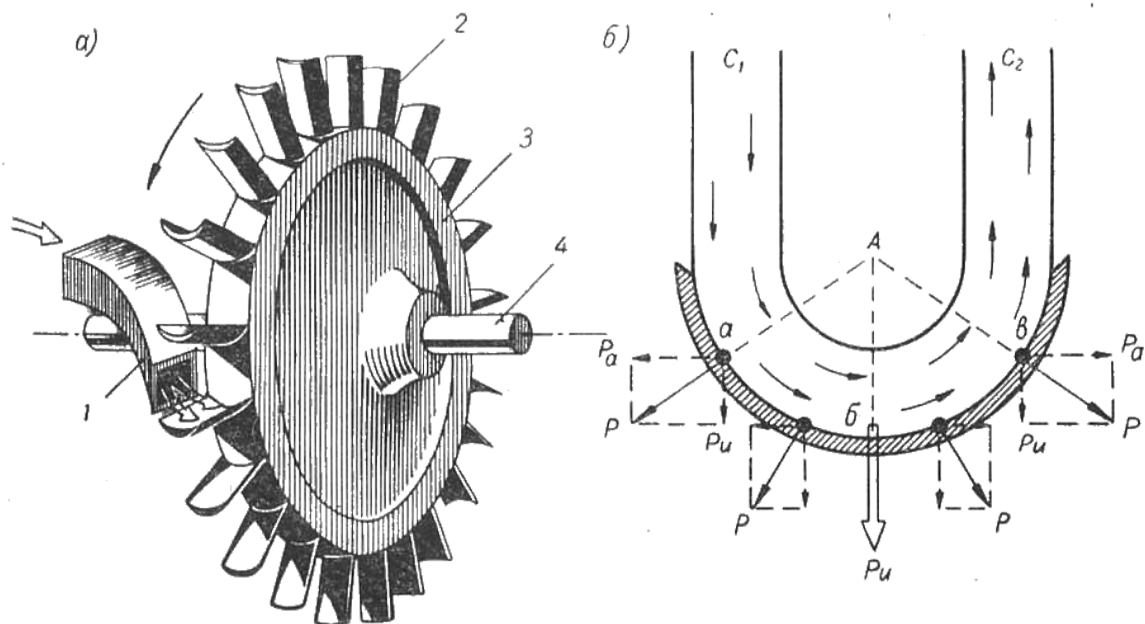


Рис. 1. Схема простейшей активной турбины.

- Совокупность неподвижных насадок и рабочих лопаток, в которых происходит двойное преобразование энергии пара, называется ступенью турбины. Ступени турбины и сами турбины могут быть активными или реактивными. Ступени, в которых расширение пара происходит в соплах или в каналах между неподвижными направляющими лопатками, называются активными. Давление пара перед и за лопатками в этом случае одинаково, поэтому ступени называют ступенями равного давления. Ступени, в которых расширение пара совершается в направляющих каналах и между рабочими лопатками, называются реактивными. Давление в реактивной ступени перед рабочими лопатками больше, чем за ними, и поэтому их называют ступенями избыточного давления.

Принцип работы

- Из котла в паропровод выходит перегретый водяной пар с температурой около 300-500 градусов

