

История изобретения паровых машин.

Автор: Шевякова Н.В.

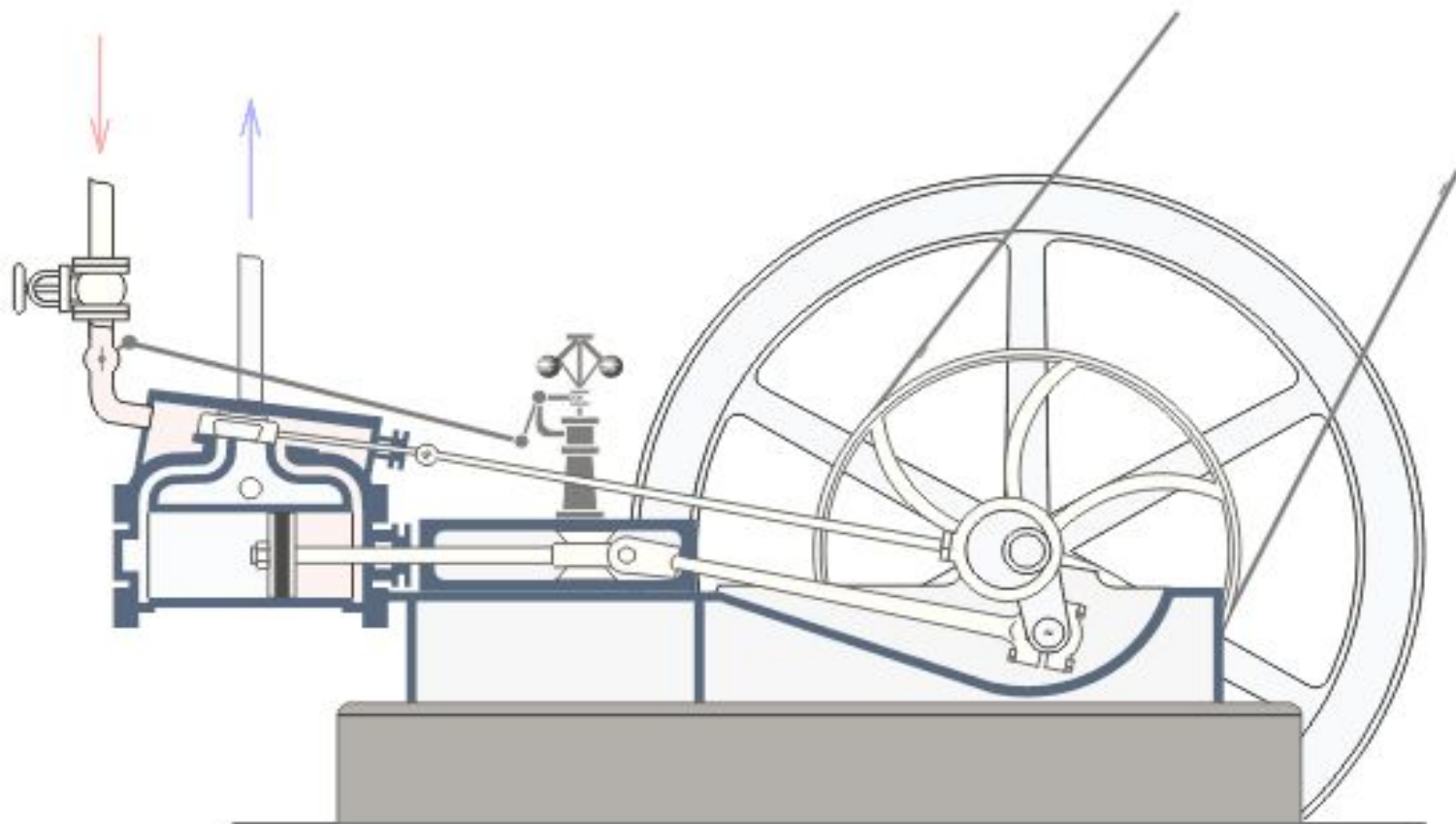
Место работы: ГБОУ СОШ №339

Санкт-Петербург

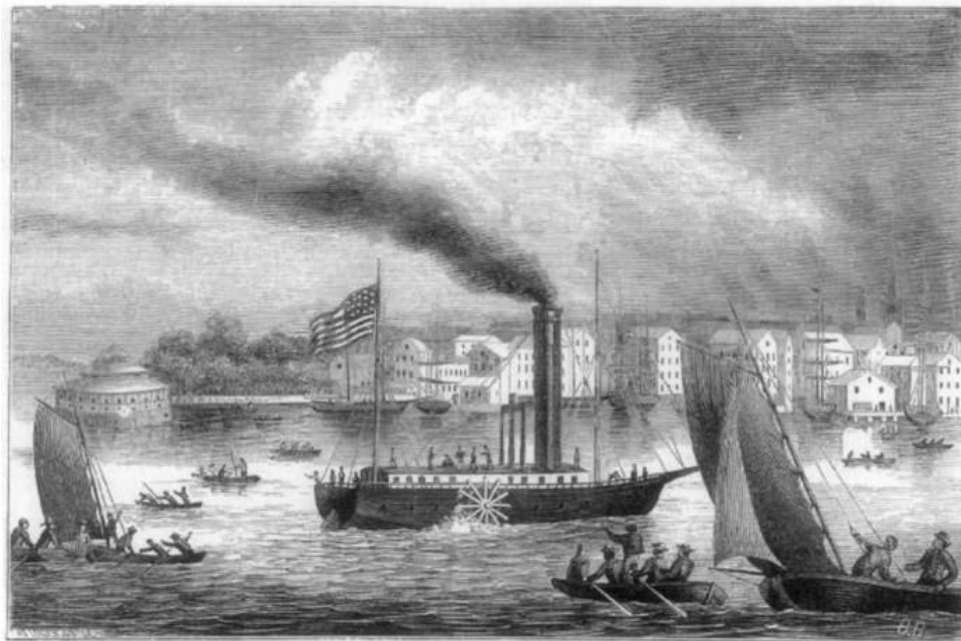
Паровая машина

тепловой двигатель внешнего сгорания, преобразующий энергию пара в механическую работу возвратно-поступательного движения поршня, а затем во вращательное движение вала. В более широком смысле паровая машина — любой двигатель внешнего сгорания, который преобразовывает энергию пара в механическую работу.

Паровая машина



Девятнадцатый век не зря называли веком пара. С изобретением паровой машины произошел настоящий переворот в промышленности, энергетике, транспорте. Появилась возможность механизировать работы, ранее требовавшие слишком много человеческих рук.



Значение паровых машин.

Паровые машины использовались как приводной двигатель в насосных станциях, локомотивах, на паровых судах, тягачах, паровых автомобилях и других транспортных средствах.

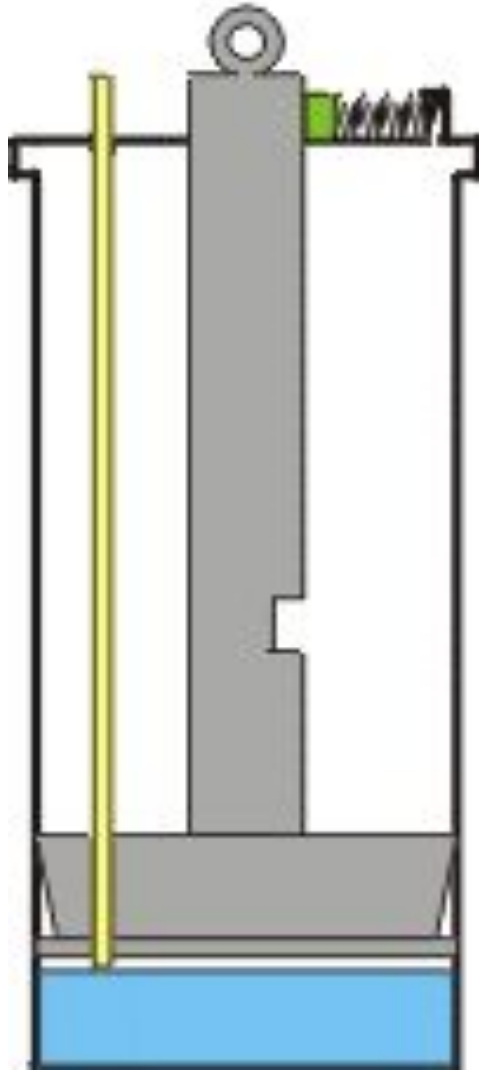
Паровые машины способствовали широкому распространению коммерческого использования машин на предприятиях и явились энергетической основой промышленной революции XVIII века.



И только с началом индустриальной революции в Европе, после широкого практического внедрения паровой машины Д. Уатта, изобретатели стали присматриваться к паровой турбине, так сказать, "вплотную".



Принцип действия



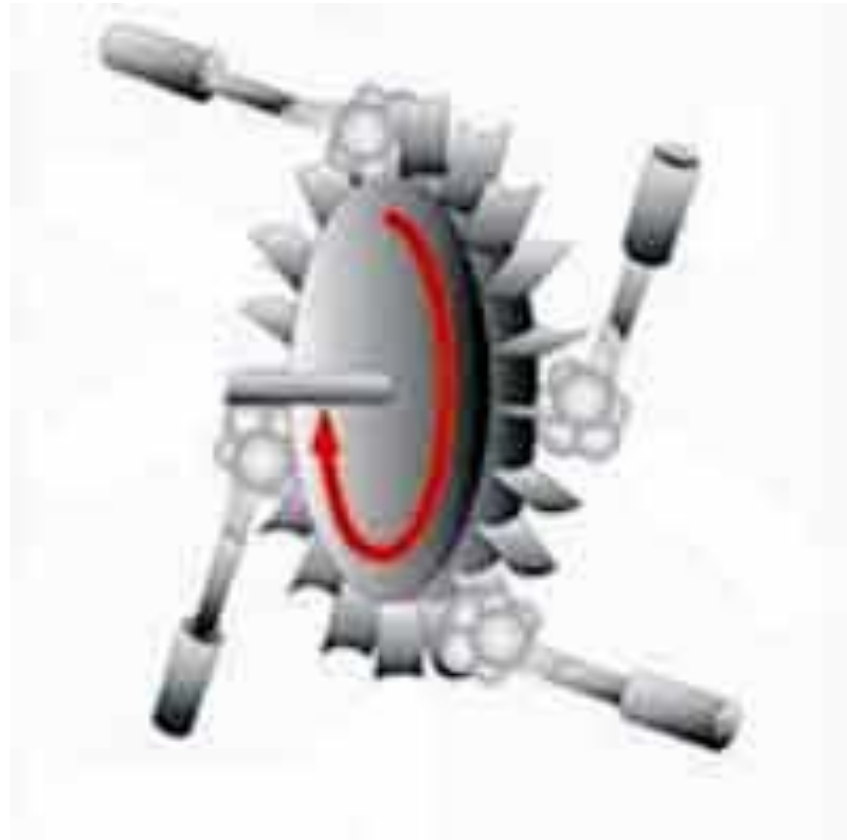
Для привода паровой машины необходим паровой котёл. Расширяющийся пар давит на поршень или на лопатки паровой турбины, движение которых передаётся другим механически.

История изобретения

Реальная паровая турбина была изобретена намного позже, в средневековом Египте, арабским философом, астрономом и инженером XVI века Таки ад-Дином Мухаммедом. Он предложил метод вращения вертела посредством потока пара, направляемого на лопасти, закреплённые по ободу колеса.



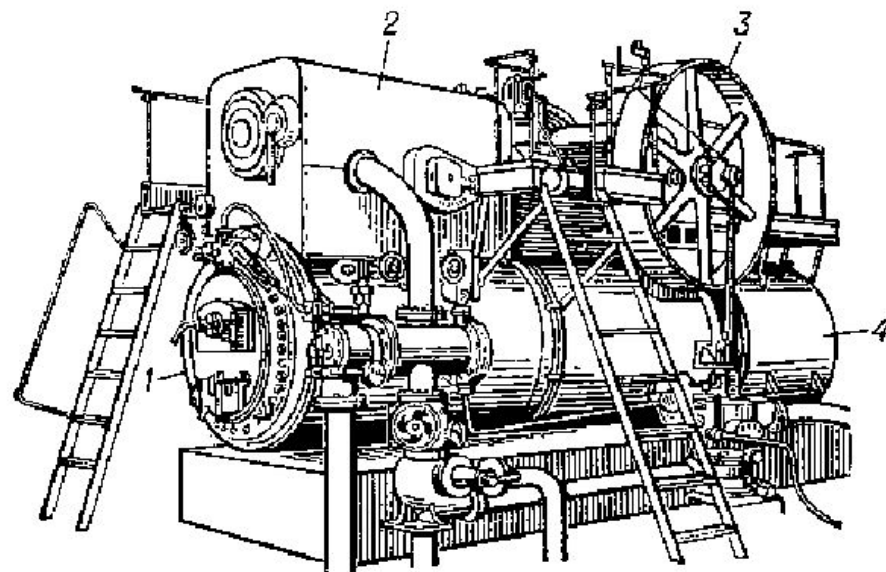
Паровая турбина.



- Паровая турбина представляет собой барабан либо серию вращающихся дисков, закреплённых на единой оси, их называют ротором турбины, и серию чередующихся с ними неподвижных дисков, закреплённых на основании, называемых статором.

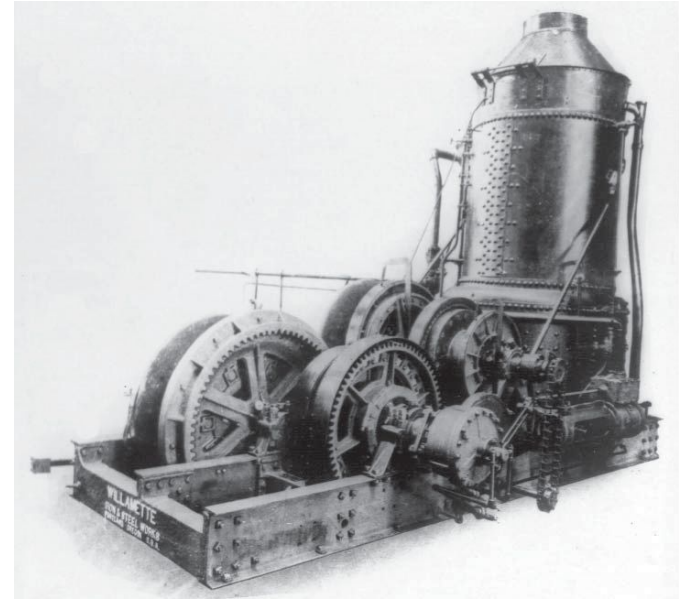
Другой вид паровых двигателей.

Кроме поршневых паровых машин, в 19-м веке активно использовались роторные паровые машины. В России, во второй половине 19-го века они назывались «коловратные машины» (то есть «вращающие колесо» от слова «коло» — «колесо»).



Применение

- Стационарные (паровые лебёдки, промышленные двигатели)
- Транспортные (пароход, паровой автомобиль, паровоз)



Преимущество паровых машин.

Основным преимуществом паровых машин является то, что они могут использовать практически любые источники тепла для преобразования его в механическую работу. Это отличает их от двигателей внутреннего сгорания, каждый тип которых требует использования определённого вида топлива.

ПРИМЕНЕНИЕ ПАРОВЫХ ТУРБИН



В настоящее время о паровом двигателе почти никто не вспоминает. Хотя всплеск интереса в послевоенные годы был — в связи с созданием компактных турбинных двигателей.