

# История изобретения паровых машин.

*Автор: Шевякова Н.В.*

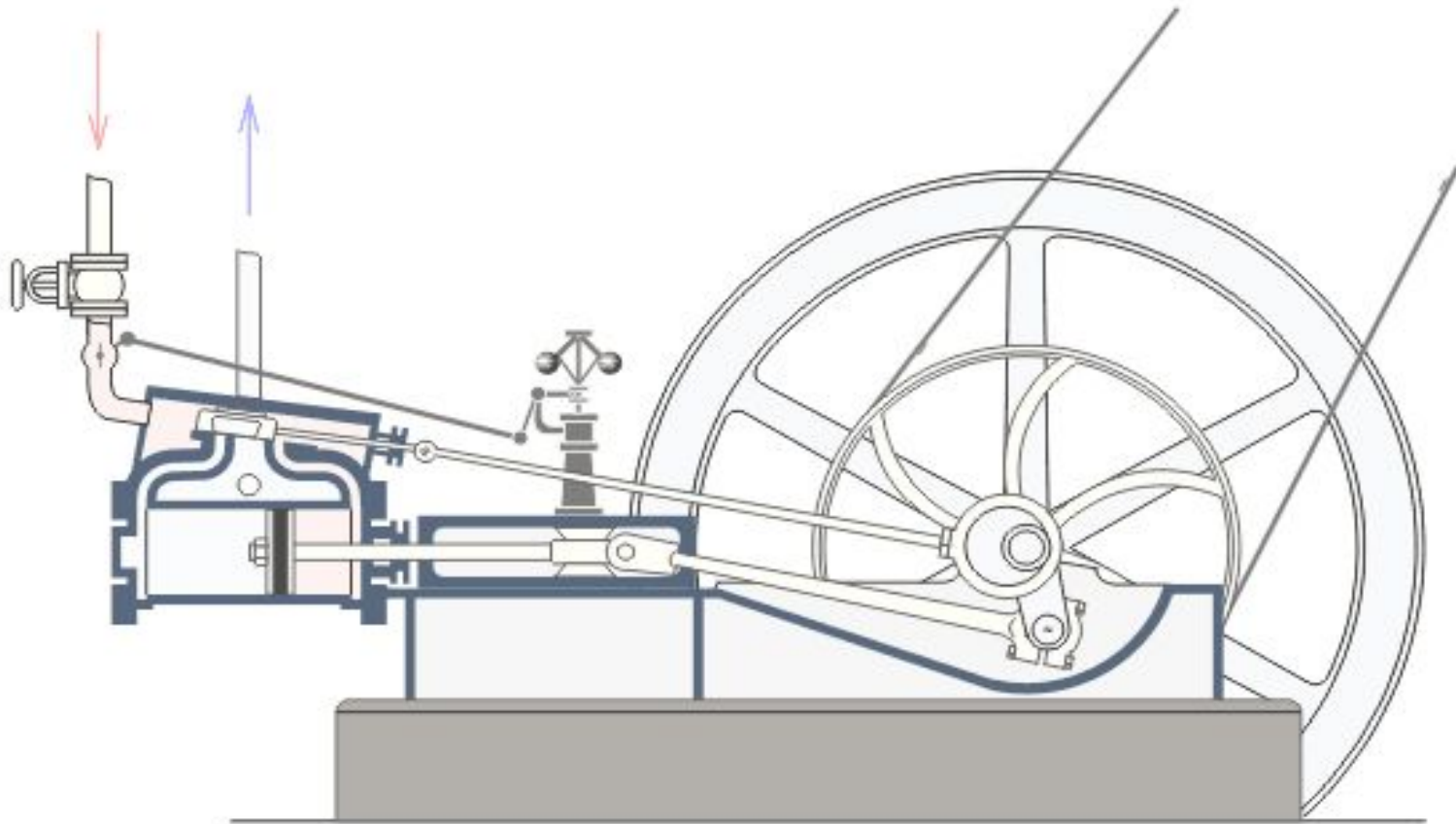
*Место работы: ГБОУ СОШ №339*

*Санкт-Петербург*

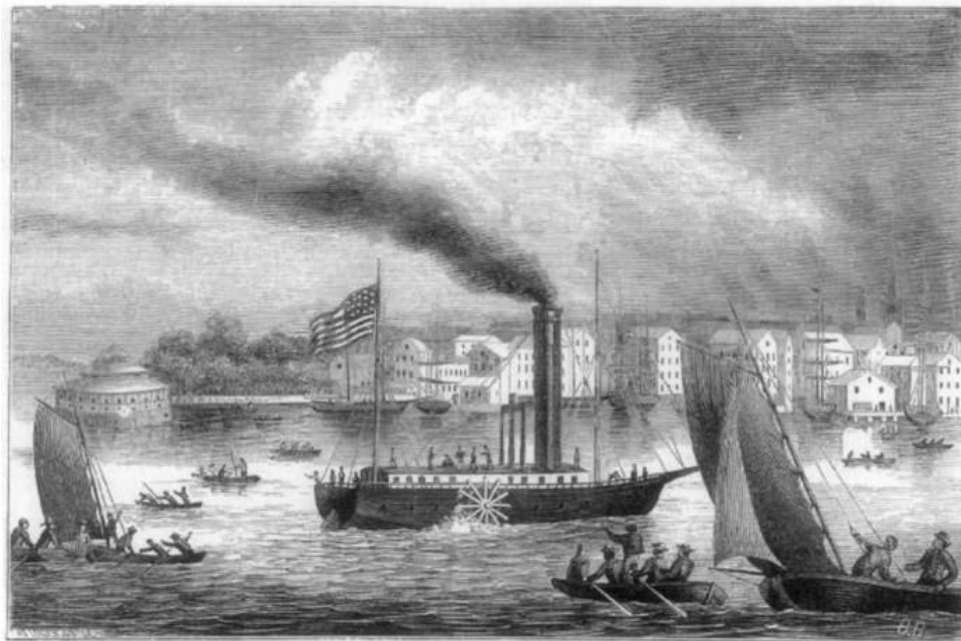
# Паровая машина

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.

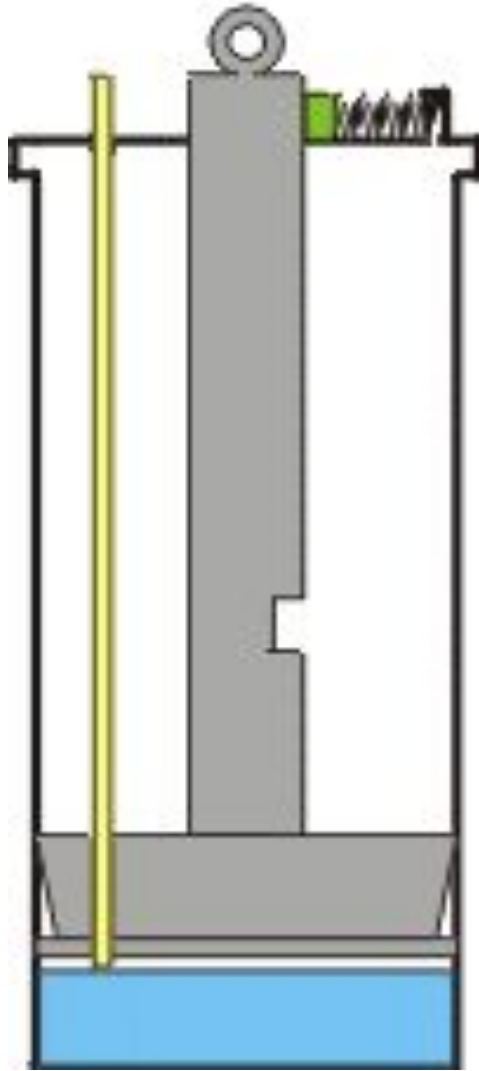
Паровые машины способствовали широкому распространению коммерческого использования машин на предприятиях и явились энергетической основой промышленной революции XVIII века.



**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.

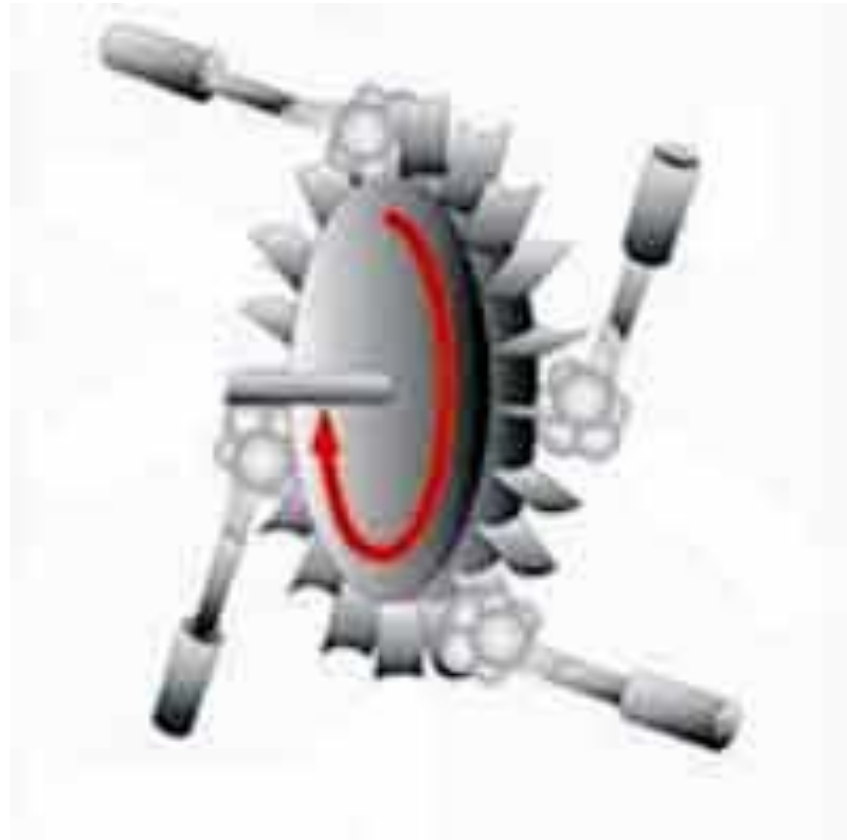
# История изобретения

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.





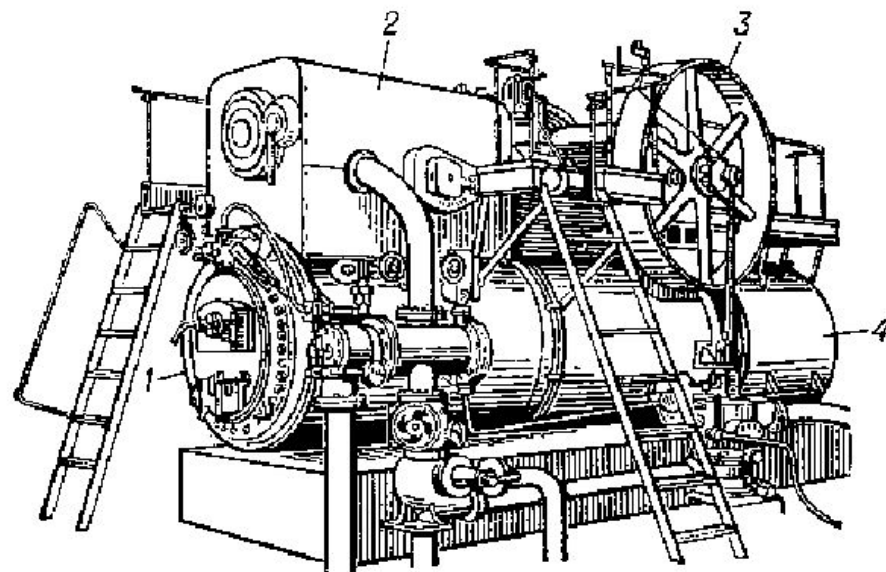
# Паровая турбина.



- 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.

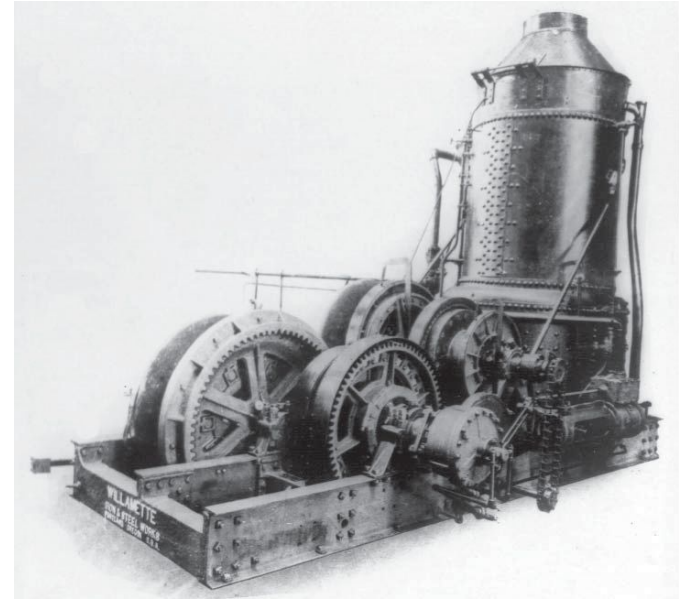
# Другой вид паровых двигателей.

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.