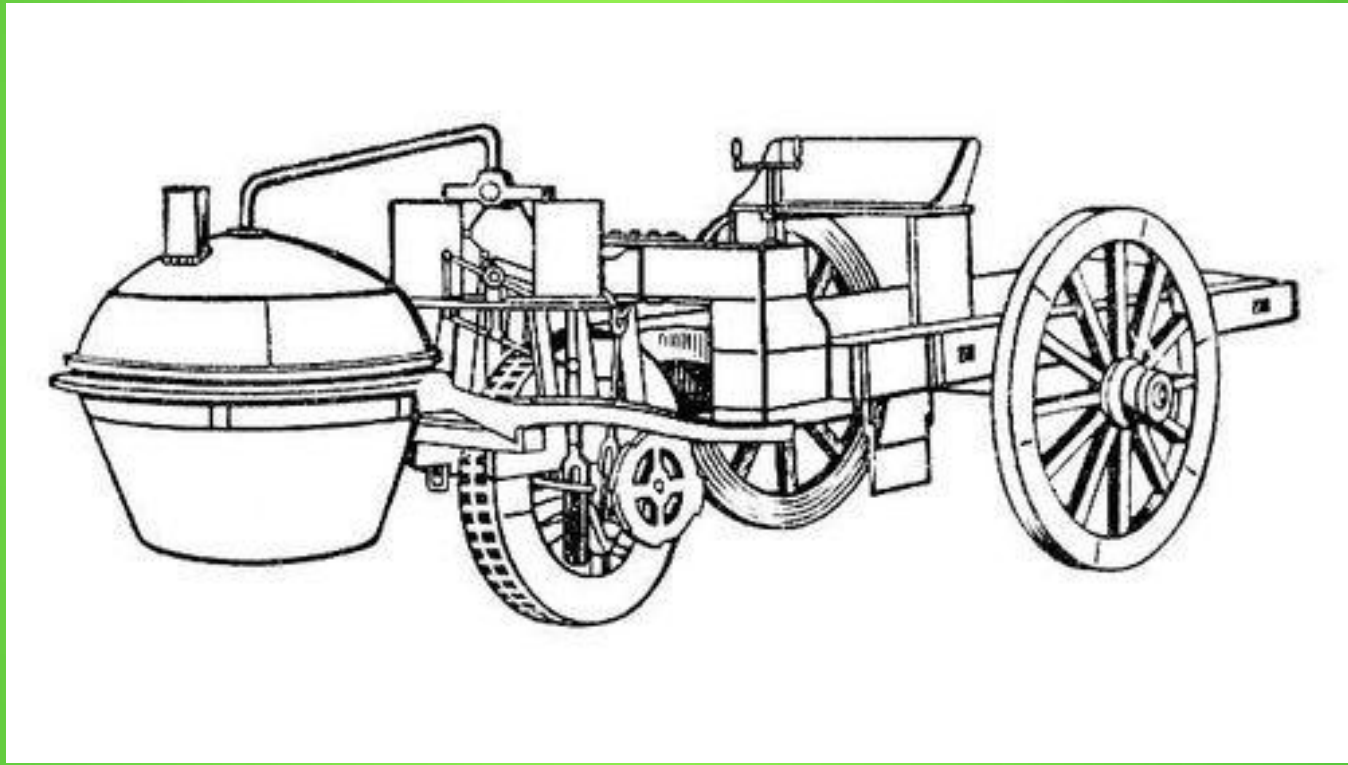
История изобретения паровых машин

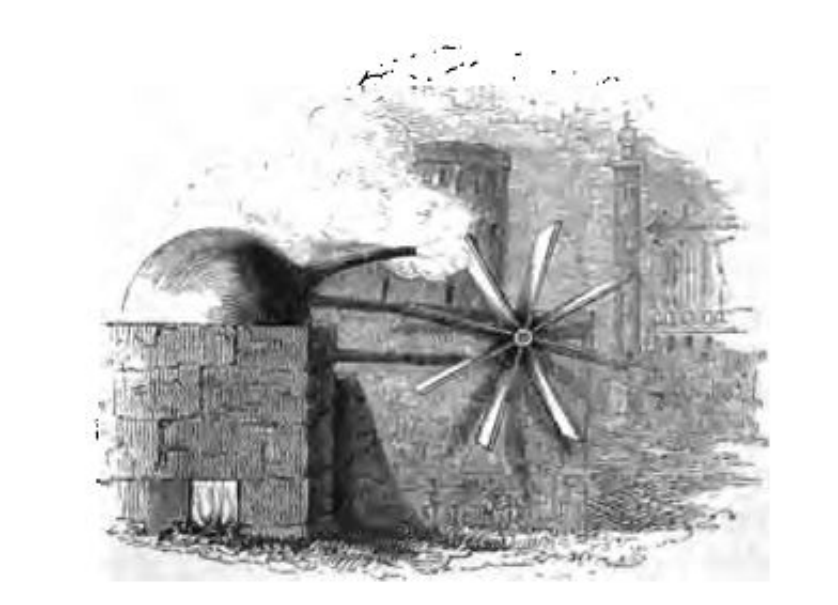


Подготовила
ученица 8 “А” класса
Козякова Юлия

Паровая машина — двигатель внешнего сгорания, который преобразовывает энергию пара в механическую работу.

История изобретения паровых машин начинает свой отсчет еще с первого столетия нашей эры. Нам становится известно устройство, описанное Героном Александрийским, и приводимое в действие паром. Пар, выходящий из сопл по касательной, закреплённых на шаре, заставлял двигатель вращаться.

Настоящая же паровая турбина была изобретена в средневековом Египте гораздо позднее. Вертел с лопастями начинал вращаться благодаря потокам пара, направленным на него. В 1629 г. подобное решение было предложено итальянским инженером Джованни Бранка.



Главным минусом этих изобретений было то, что потоки пара были рассеивающимися, а это безусловно приводит к большим потерям энергии.

В конце 17 века была создана пара экземпляров машин, но серьезно воспринята не была. Создателем первой является испанец Аянс де Бомонт. Эдвард Сомерсет - ученый из Англии в 1663 году опубликовал проект и установил приводимое в движение паром устройство для подъёма воды на стену Большой башни в замке Реглан.

Паровой котел

Создателем парового котла считается француз Дени Папен. В ходе проведения опытов по вытеснению воздуха из цилиндра, посредством взрыва пороха, он выяснил, что полный вакуум можно получить только с помощью кипящей воды.

А чтобы цикл был автоматический, необходимо чтобы пар производился отдельно в котле.

Все описанные устройства не были использованы и признаны непрактичными.

Из-за высокого давления создаваемого паром в емкостях с жидкостями, они часто взрывались. Поэтому паровой котел посчитали небезопасным.

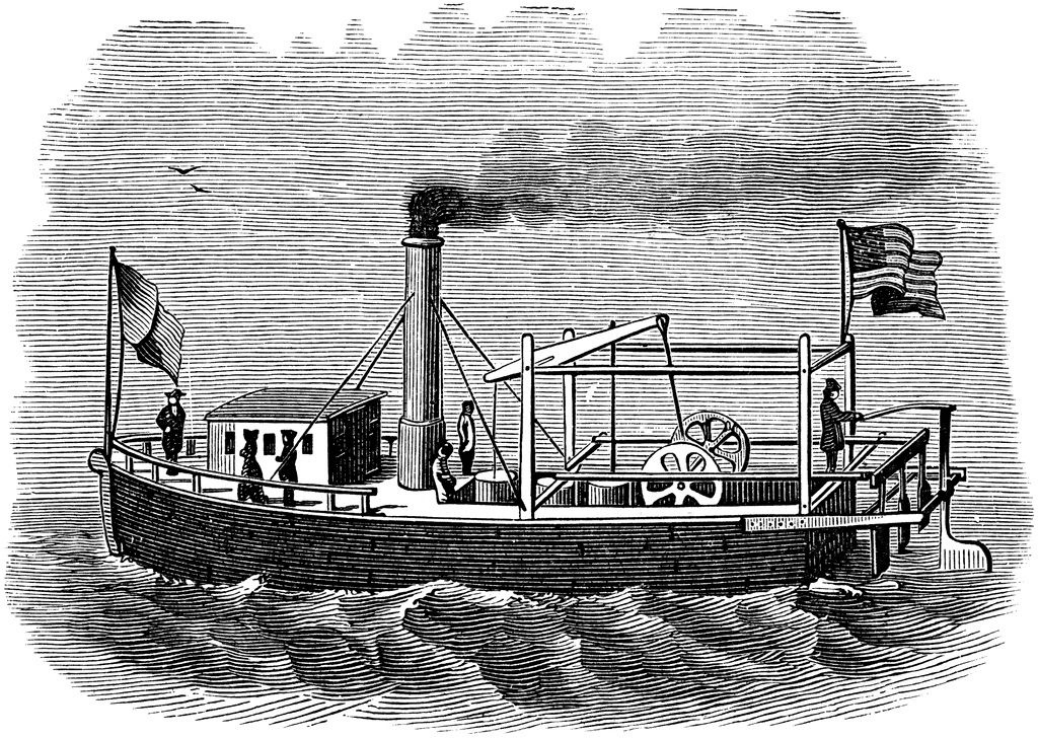
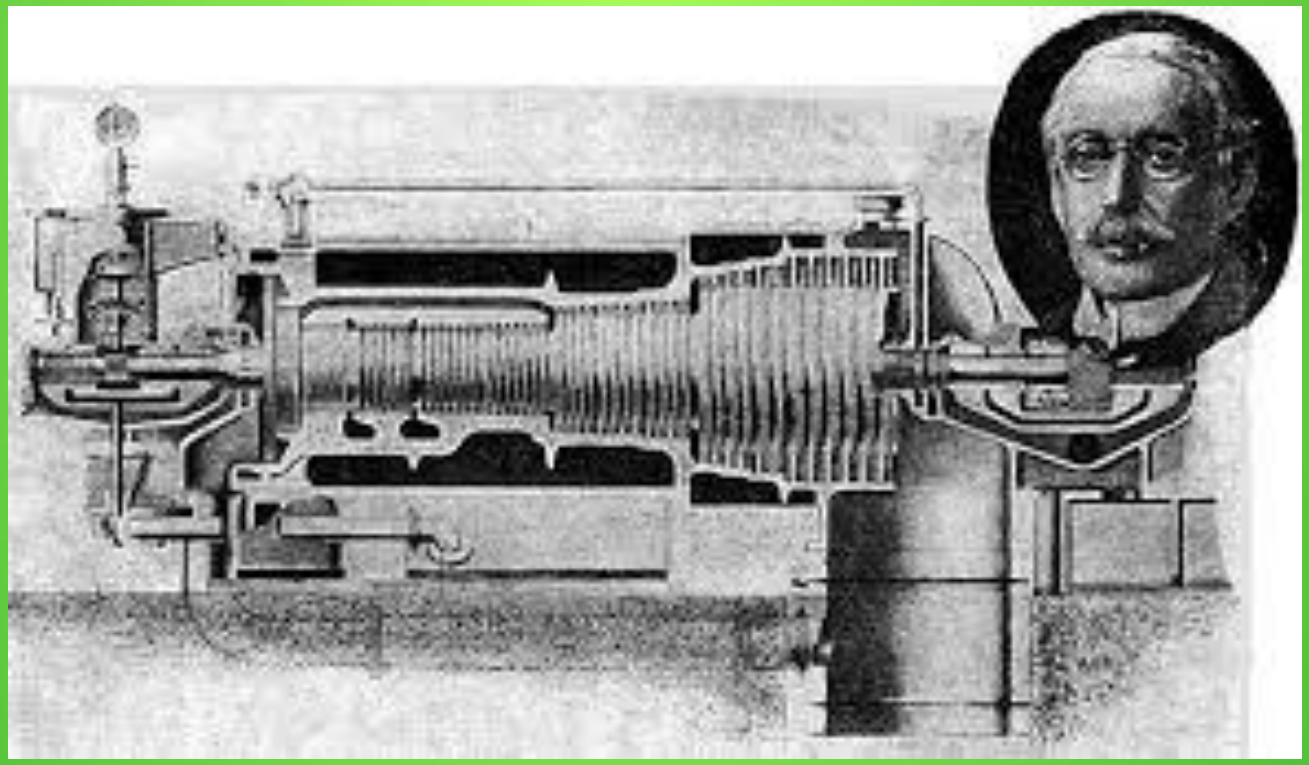
Английским кузнец, Томас Ньюкомен в 1712 году продемонстрировал свой «атмосферный двигатель».

Он представлял собой усовершенствованную модель парового двигателя Севери. Он получил свое применение в качестве откачки воды из шахт. Возвратно-поступательные движения тяги передавались поршню насоса, подававшему воду вверх. Именно с появлением данного двигателя принято связывать начало английской промышленной революции

Французский изобретатель Николас-Йозеф Куньо продемонстрировал в 1769 году первое действующее самоходное паровое транспортное средство: «fardier à vapeur» (паровая телега). Его изобретение можно посчитать первым автомобилем.

Самоходный паровой трактор используемый в качестве мобильного источника механической энергии показал свою эффективность, он приводил в движение различные СХ машины.

В 1788 году был построен, Джоном Фитчем пароход, который осуществлял регулярное сообщение по реке Делавер между Филадельфией и Берлингтоном. Он обладал вместимостью всего 30 человек, а передвигался со скоростью до 12 км/ч.



Но только в конце XIX века, когда технологии достигли достаточного уровня, Чарлз Парсон и Густаф Лаваль (1884 -1889) независимо друг от друга сконструировали первые пригодные для промышленности устройства.