

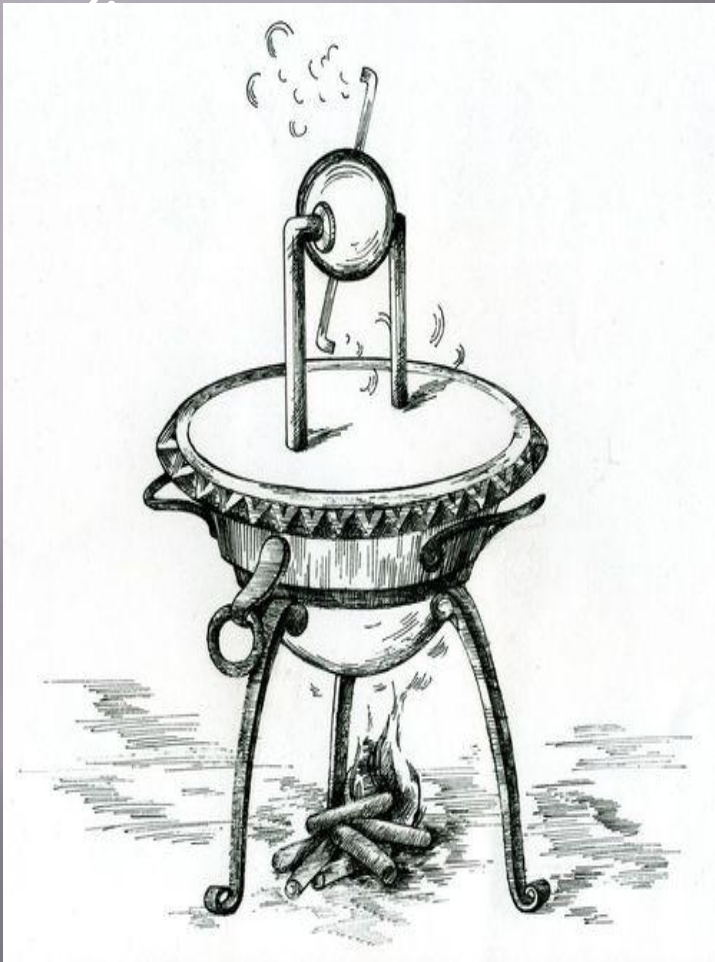
СИЛА ПАРА

Презентацию составила
Учитель МОБУ СОШ № 18
Сухина Елена Анатольевна

Эолипил

Герон Александрийский 1 в. н.

Э.



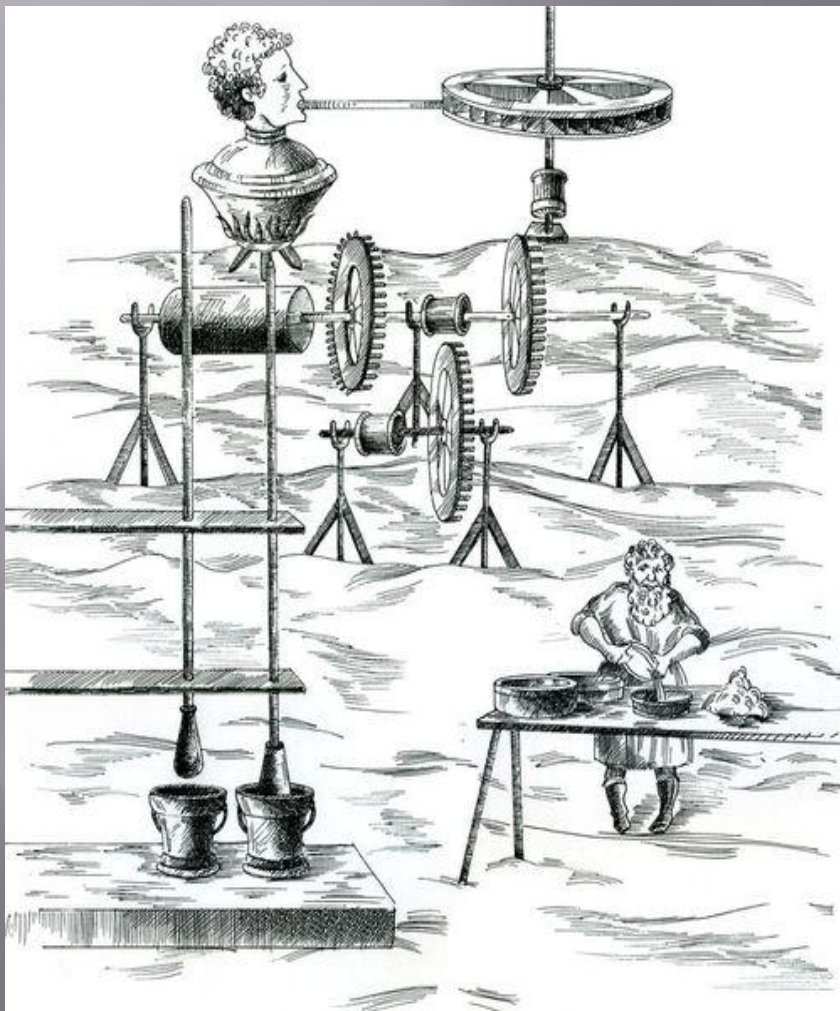
Считается, что идея использования силы пара для превращения ее в энергию движения принадлежит Герону Александрийскому, жившему в 1 веке нашей эры и создавшему эолипил - «шар Эола». Это был металлический шар, вращающийся под давлением пара.

Герон часто использовал энергию пара в своих изобретениях: для реализации раздвижных автоматических дверей в храмах,двигающих руками статуй богов и так далее. Однако его изобретения, опередившие свое время, не нашли применения и долгое время оставались лишь забавой. Прошло более полутора тысяч лет, прежде чем во времена нового расцвета науки и техники, наступившего после периода средневековья, об использовании

Паровая турбина

Джиованни Бранка

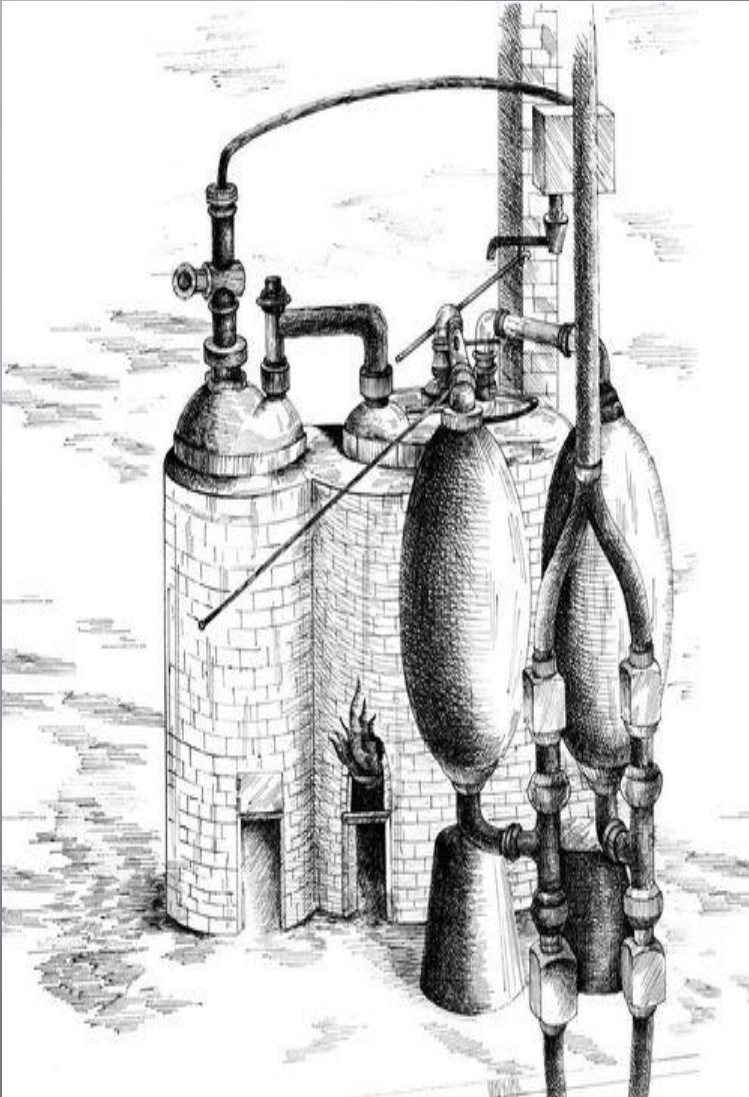
1629 г.



«Турбина Бранка» была задумана для замены ветрового или водяного привода и приводила в движение два пестика, которые в то время обычно использовались для размельчения угля и серы на пороховых заводах. Поскольку даже теоретически возможная мощность такой турбины была явно недостаточной для выполнения какой либо полезной работы, каких либо сведений о реальном существовании такого механизма не найдено.

«Друг рудокопов»

Томас Севери 1698г.



«Машина для подъема воды с помощью движущей силы огня» была ничем иным, как паровым насосом, применяемым для откачки воды из шахт. Это было первое изобретение в истории освоения пара, которое обрело достаточно широкое практическое применение.

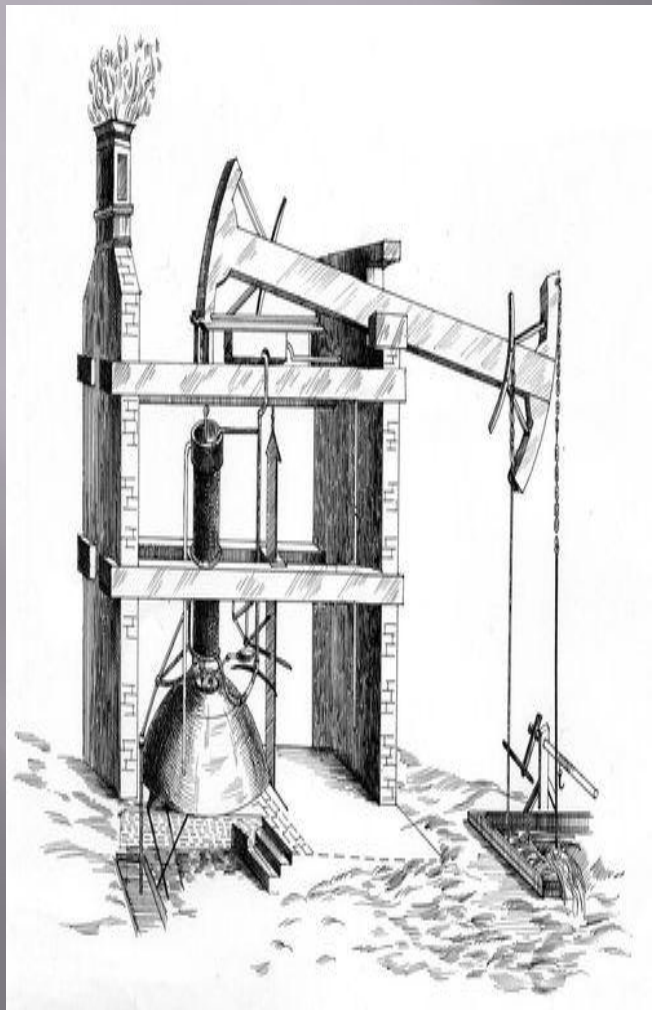
Изобретатель называл свою машину «Друг рудокопов», но на самом деле машины Севери годились для различных целей: для водоснабжения городов и крупных зданий, для осушения болот и лугов. Их большим преимуществом была способность непрерывно работать, поэтому, даже несмотря на низкую экономичность (как выяснилось позднее, КПД машины не достигал и 1%), машины Севери имели большой промышленный успех.

Одна из машин Севери даже нашла применение в России: в Санкт-Петербурге с ее помощью вода из Фонтанки поступала к фонтанам в летнем саду.

Атмосферный двигатель

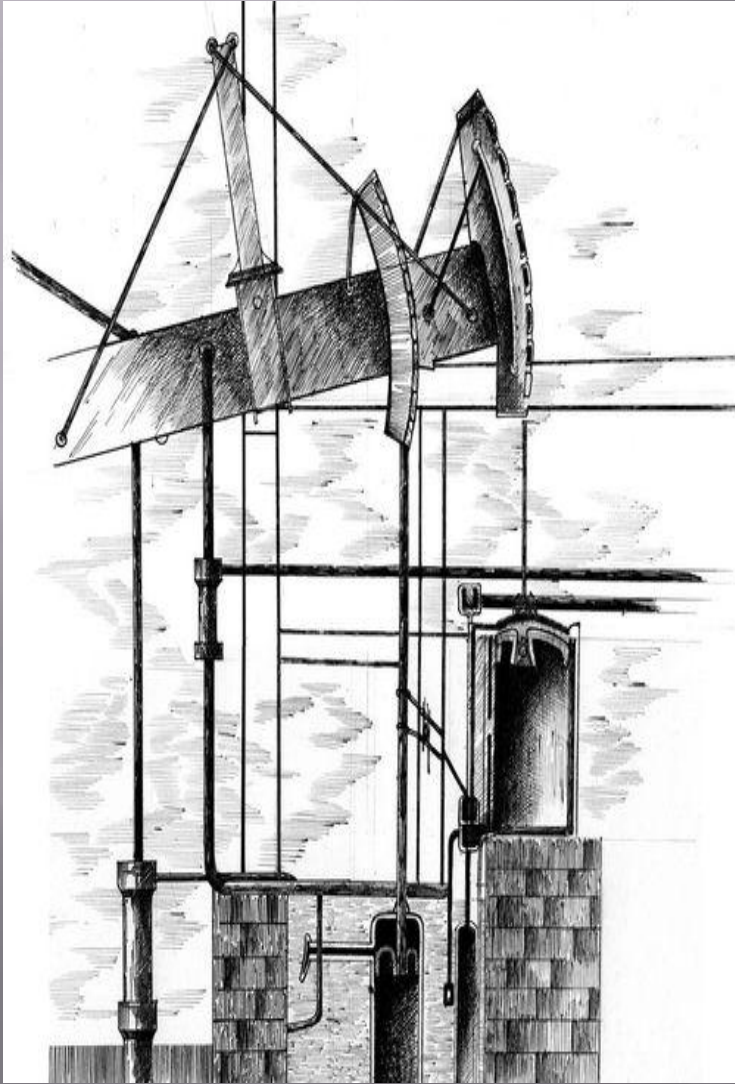
Пол Ньюкомен 1712г.

Эта довольно эффективная для своего времени пароатмосферная машина использовалась для откачки воды в шахтах и получила широкое распространение в XVIII веке. Однако своё изобретение Ньюкомен не мог запатентовать, так как паровой водоподъёмник был запатентован ещё в 1698 году Т. Севери. Эта довольно эффективная для своего времени пароатмосферная машина использовалась для откачки воды в шахтах и получила широкое распространение в XVIII веке. Однако своё изобретение Ньюкомен не мог запатентовать, так как паровой водоподъёмник был запатентован ещё в 1698 году Т. Севери.



Универсальная паровая машина

Джеймс Уатт 1768 г.



Уатт присоединил к своей конструкции вращательно-поступательный механизм, сделал двусторонний впуск пара, паровую рубашку вокруг цилиндра – то есть ввел фактически все элементы современных паровых двигателей, которыми люди пользовались почти 200 лет, пока в XX веке им на смену не пришли более производительные двигатели внутреннего сгорания.

Изобретение Джеймса Уатта поистине стало революционным, паровую машину стали применять на заводах и фабриках в качестве привода, что привело к резкому повышению производительности труда. Именно с этого момента англичане отсчитывают начало большой промышленной революции, которая вывела Англию на лидирующее положение в мире.

Паровая телега

Николя Йозеф Куньо 1769г.



Первое действующее самоходное паровое транспортное средство в истории и человечества - прародитель автомобиля - было изобретено отставным капитаном артиллерийских войск Франции Н. Куньо.

Оно напоминало телегу, имел всего три колеса, из которых ведущим было переднее. Как часто бывает, новое изобретение планировали использовать в военных целях. На повозках Куньо стояли емкости, где кипела вода. Нужно было постоянно следить, чтобы вода бурлила, запаса готового пара едва хватало на 250 метров.

В конце концов, оказалось, что использование лошадей в качестве тягловой силы привычнее и проще.

Паровой

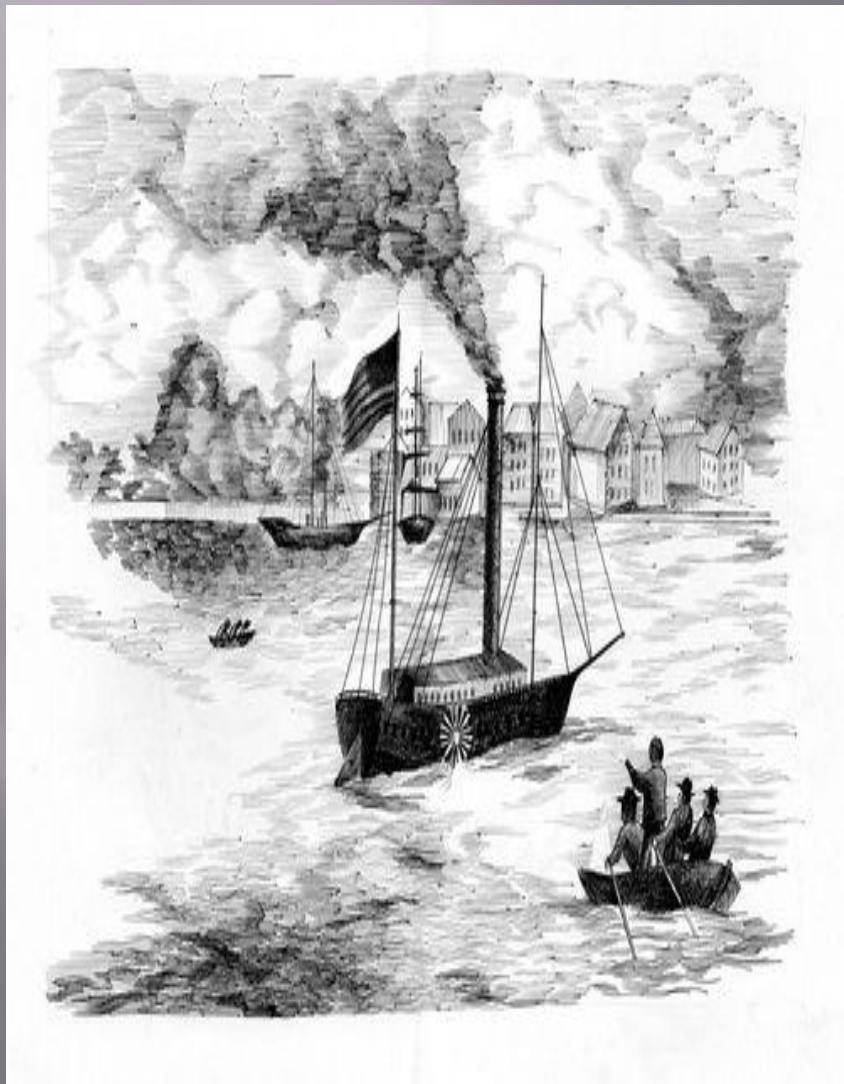


Паровая телега



Пароход «Клермонт»

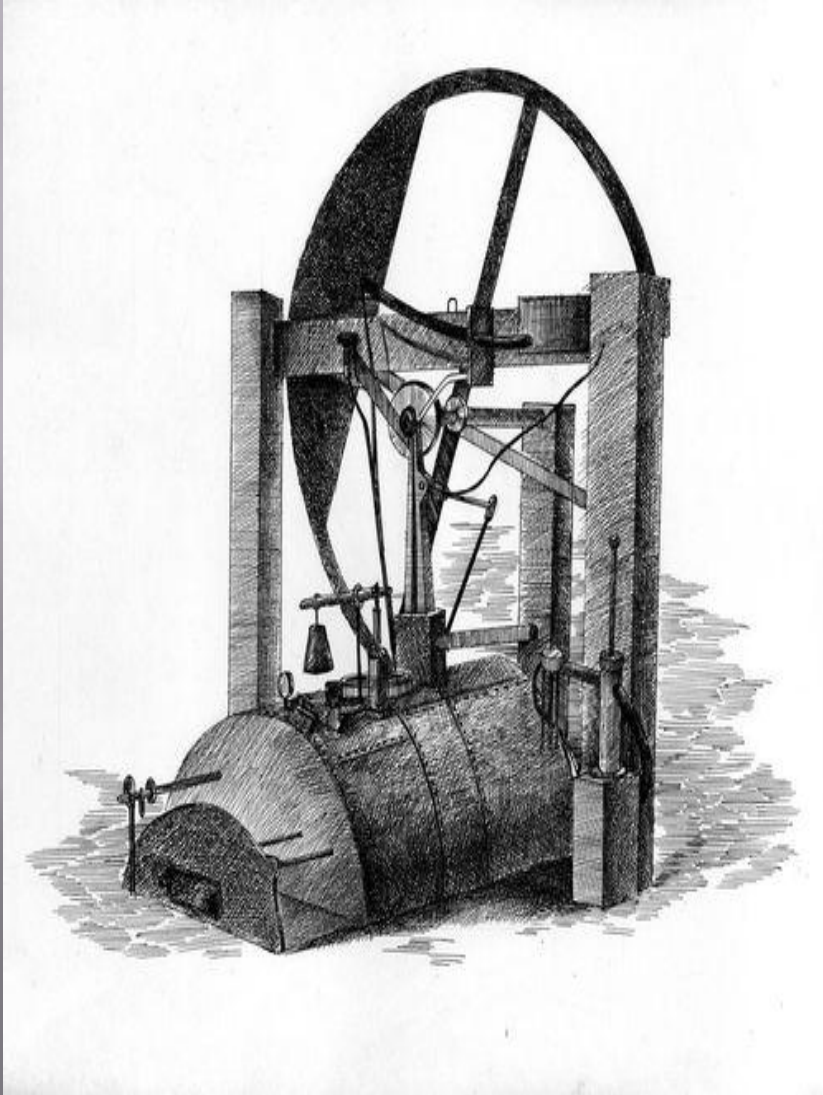
Роберт Фултон 1807 г.



«Клермонт» был сравнительно небольшим судном. Он имел тоннаж 150т, длина корпуса составляла 43м, мощность двигателя - 20 л.с. На нем были установлены две мачты, и при первой возможности в помощь машинам поднимали паруса. Машинная часть состояла из котла в форме сундука длиной 6м при высоте и ширине несколько более 2м и вертикального парового цилиндра. На пароходе было три большие каюты для пассажиров. Кроме того, на нем размещались кухня, буфет и кладовая. Поездка стоила 7 долларов, что по ценам того времени было немало, но от желающих не было отбоя. Пароход приносил своим владельцам большую прибыль, что позволило построить еще несколько паровых кораблей, начав тем самым новый этап в истории

Корнуэльские двигатели

Ричард Тревитик 1811г.

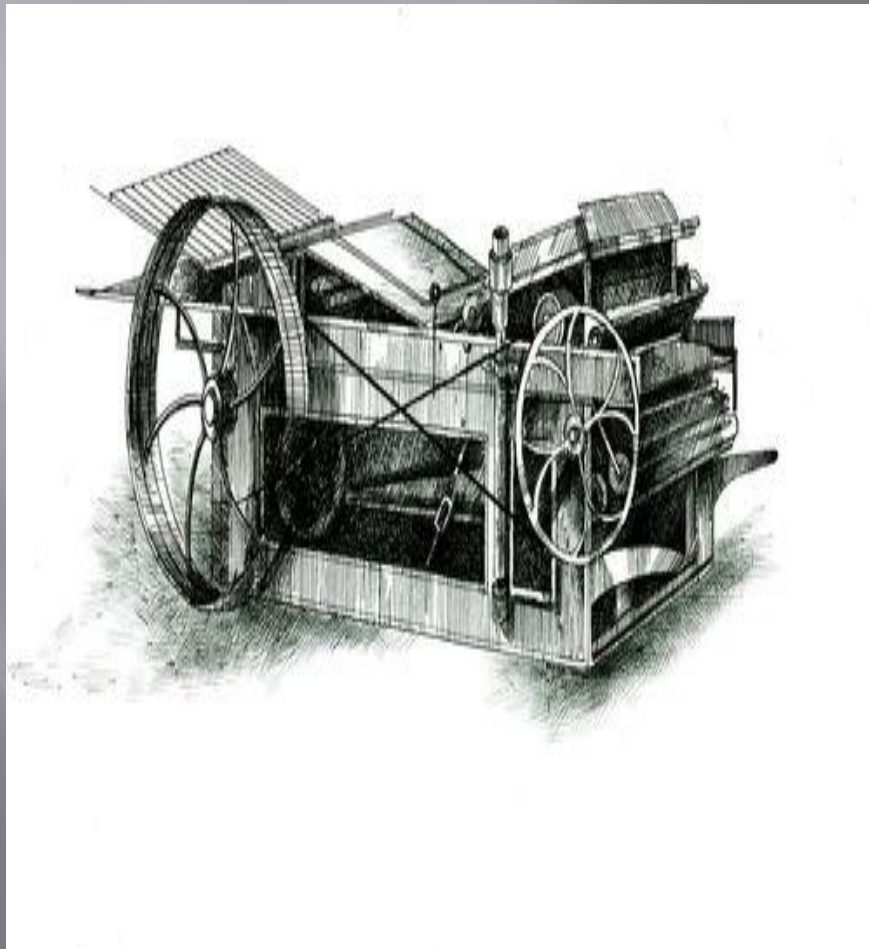


В промышленных однократных двигателях Тревитика с целью повышения эффективности был впервые применен пар высокого давления.

Двигатели работали с давлением 50 фунтов на квадратный дюйм, или 345 кПа, и были чрезвычайно универсальны - именно они положили начало проникновению пара в сельское хозяйство и транспорт.

Печатная машина с паровым приводом

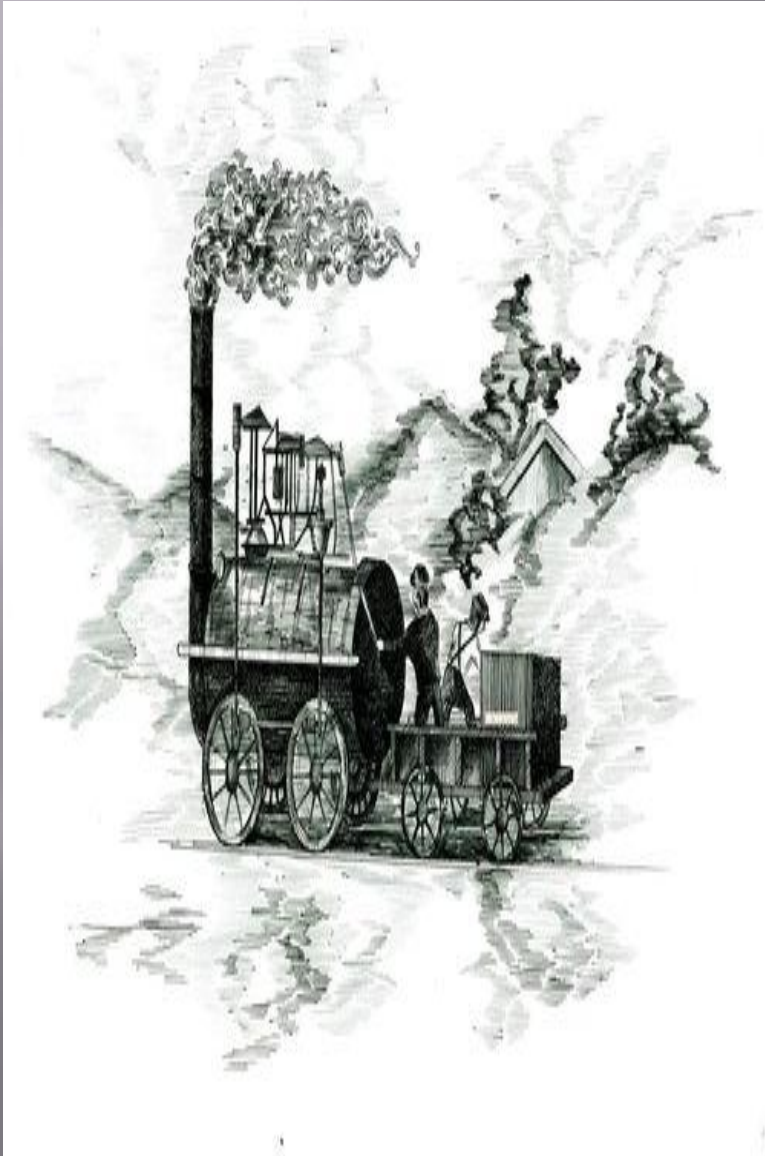
Фридрих Кёниг 1811г.



Еще в начале XVII в. возникла идея применения печатного цилиндра для облегчения ручного труда печатника, однако практическое воплощение она получила лишь когда немецкий печатник и изобретатель Фридрих Кёниг изготовил первую механическую печатную машину с цилиндром, приводившимся в действие паром

Паровоз

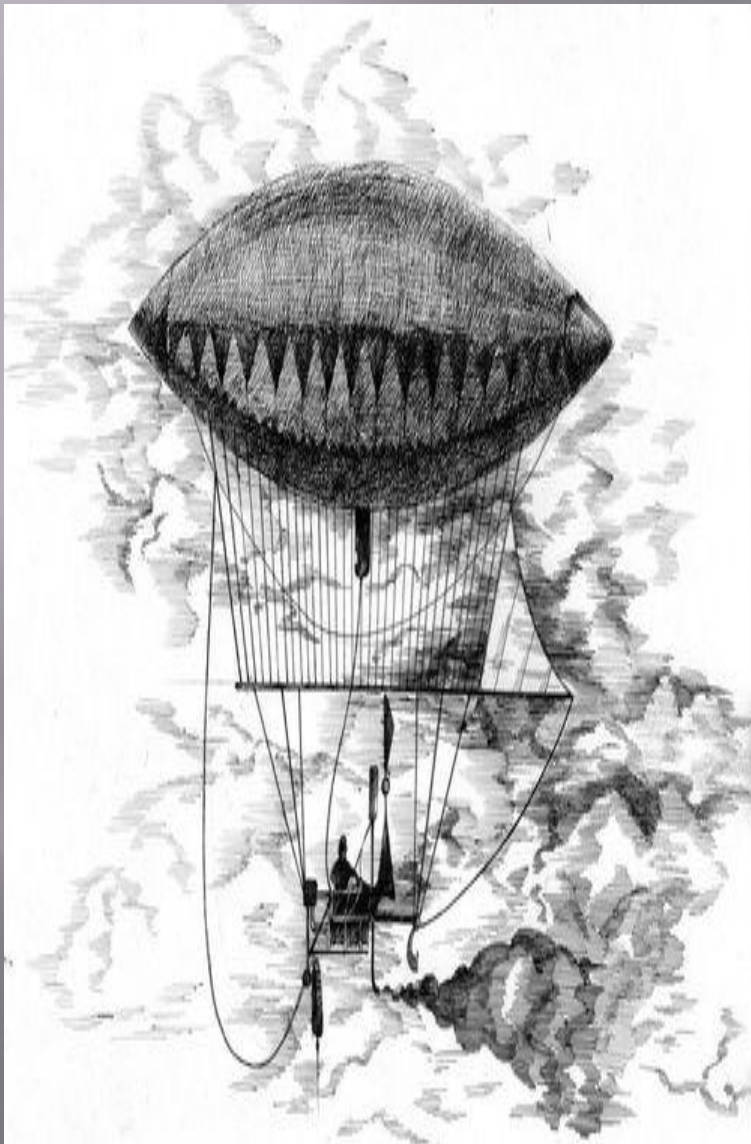
Джордж Стефенсон 1814 г.



Создание паровоза и железной дороги — достижение целого поколения инженеров и механиков. Решающих успехов в создании практически применимых паровозов достиг английский изобретатель Джордж Стефенсон, предложивший несколько удачных конструкций. Его первый паровоз «Блюхер», названный в честь прусского полководца, одержавшего победу над войсками Наполеона при Ватерлоо, был построен в 1814 году. Локомотив предназначался для буксировки вагонеток с углём для рудничной рельсовой дороги и мог вести состав общим весом до 30 тонн.

Дирижабль Жиффара

Анри Жиффар 1852 г.

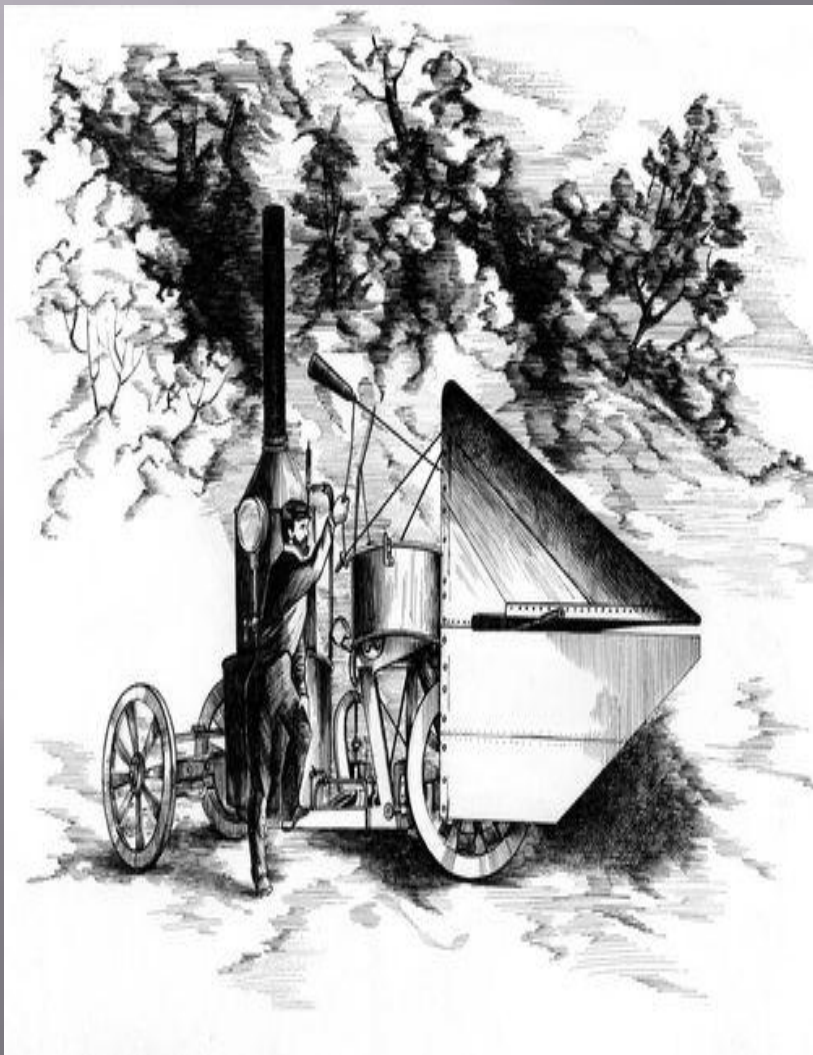


Приводимый в действие энергией пара дирижабль появился в результате увлечения паровозного машиниста Анри Жиффара воздухоплаванием.

Воздушный шар всегда летел по воле ветра, и будущему изобретателю это не нравилось. Тогда он решил, что если на шар поставить мощную паровую машину с воздушным винтом, то можно будет лететь в любом направлении. Так и появился первый дирижабль, движением которого человек мог управлять.

Паровой пулемет

Чарльз Дикинсон 1861г.



Созданный по проекту Дикинсона в Балтиморе пулемет вошел в историю как «пулемет Вайнанса» – по имени производителя. Пулемет стрелял стальной дробью и мог поворачиваться горизонтально. В этот момент он и приобрел широкую известность: все газеты писали о странной и мощной паровой энергии оружия, что однако было сильным преувеличением: пули обладали убойной силой только при стрельбе в упор, что делало его малоэффективным оружием.