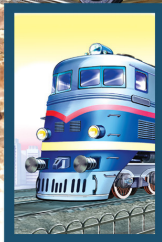


# От паровоза до магнитоплана

школьный путеводитель



# Геннадий Трофимович Черненко

## От паровоза до магнитоплана

### Серия «Узнай мир»

*indd предоставлен правообладателем*

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=42191940](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=42191940)*

*Геннадий Трофимович Черненко От паровоза до магнитоплана:*

*ISBN 978-5-91233-063-6, 978-5-91233-375-0*

### **Аннотация**

Сегодня паровозы увидишь разве что в музее, а всего сто лет назад они были главным транспортным средством на Земле и считались выдающимся творением человеческого гения. Познакомься с историей паровоза и узнай, что пришло ему на смену. Для среднего и старшего школьного возраста.

# Содержание

Железная дорога	6
Рождение паровоза	8
Паровая телега инженера Кюньё	15
«Поймай меня, кто может!»	19
Конец ознакомительного фрагмента.	23

**Геннадий Трофимович  
Черненко  
От паровоза до  
магнитоплана**

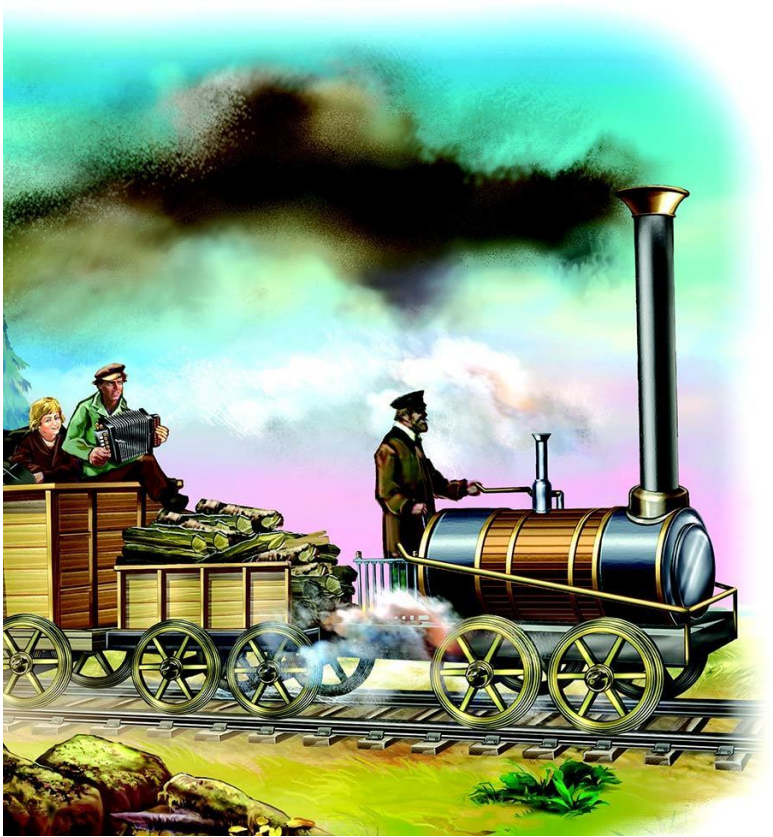
Серия «Узнай мир»

Составитель серии «Узнай мир» В. А. Карачёв  
Иллюстрации Т. В. Канивец

© В. А. Карачёв, текст, оформление обложки, иллюстрации, 2005–2018

© В. А. Карачёв, составление серии, 2000–2018

\* \* \*



# Железная дорога



Как ни странно, первые рельсовые пути появились гораздо раньше паровозов. Кто их изобрел и когда, точно никто не знает. Известно только, что более четырех тысяч лет назад строители знаменитых египетских пирамид уже применяли подобие рельс. А как без них можно было передвигать многотонные каменные кубы, из которых сложены эти циклопические сооружения?

Много позже рельсы понадобились в шахтах и рудниках. По ним катили вагонетки с углем и рудой. Сначала – вручную. Потом – с помощью лошадей.

Конная тяга обходилась недешево, да и хлопот лошади доставляли немало, но заменить их было нечем. Не существо-

вало еще подходящего двигателя, никто толком не представлял, как должен быть устроен «железный конь». Однако время паровозов приближалось неудержимо.

# Рождение паровоза Пар начинает работать

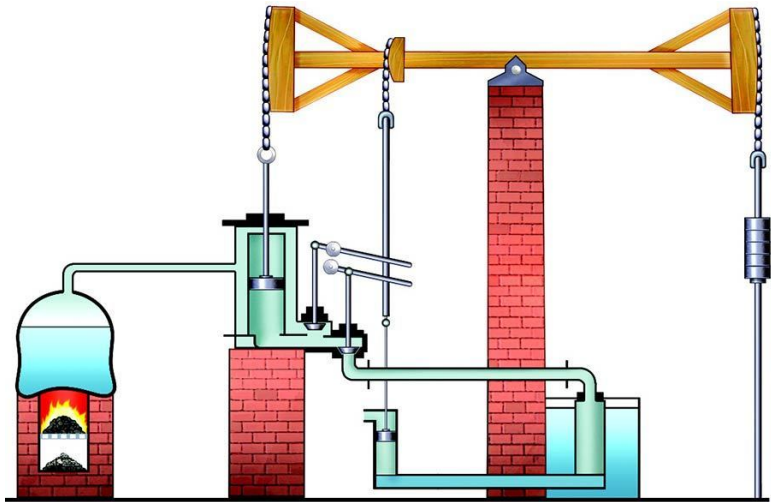


## Джеймс Уатт

Весной 1786 года в Лондоне только и говорили о новой мельнице с усовершенствованной паровой машиной. Изобретателем ее был Джеймс Уатт – в недавнем прошлом скромный механик университета Глазго, неожиданно ставший знаменитым.

А началось все в один из зимних вечеров, когда профессор университета Андерсон обратился к Уатту с просьбой починить модель паровой машины Томаса Ньюкомена. Это был примитивный двигатель, предназначенный для выкачивания подпочвенных вод из рудников и угольных шахт.

Уатт принялся за дело, как всегда, с большим старанием. Но чем дольше возился он с моделью, тем яснее становились ему недостатки ньюкоменовской машины.



## Устройство машины Ньюкомена

Она была так называемого атмосферного типа и работала следующим образом. Сначала в цилиндр из котла подавался пар. Поршень шел вверх. Затем в цилиндр впрыскивалась холодная вода. Пар сгущался, в цилиндре образовывалась пустота, и атмосферное давление (вот откуда название машины – «атмосферная») гнало поршень вниз, приводя в движение водяной насос.

Машина Ньюкомена потребляла огромное количество пара и угля, а мощность ее была совсем небольшой. Уатт понял, что все надо устроить иначе: отказаться от использования атмосферного давления, заставить пар давить на пор-

шень, причем то с одной, то с другой стороны. Он знал, что давление пара может быть куда больше атмосферного.



Паровая машина Томаса Ньюкомена

Мало этого, Уатт изобрел конденсатор, или сгуститель пара, – устройство, в котором отработавший в машине пар,

охлаждаясь, превращался в воду. Конденсатор сделал паровую машину гораздо экономичнее и мощнее.

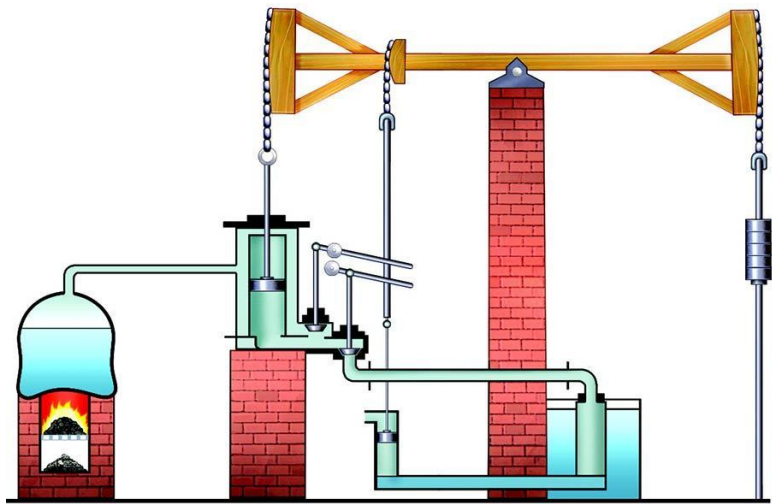
Двигатели Уатта скоро вытеснили громоздкие и расточительные ньюкоменовские. С их помощью можно было приводить в действие не только насосы, но и мельницы и разные станки – прядильные, ткацкие, токарные. Их начали устанавливать на судах, появились пароходы.



## Паровая машина Уатта

А нельзя ли создать паровую машину и установить ее на колеса, чтобы двигаться по земле? Этот вопрос задавали многие, но создать паровую повозку оказалось непросто. Самому Джеймсу Уатту заниматься паровыми экипажами бы-

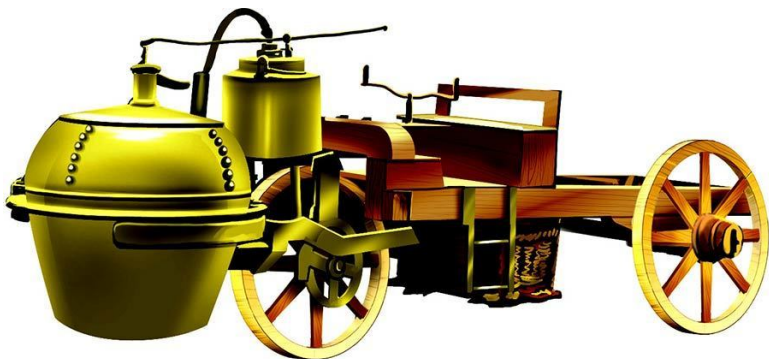
ло некогда. Он вместе с предпринимателем Боултоном основал около города Бирмингема завод по производству своих паровых машин. Дело быстро пошло в гору, и скоро на английских фабриках и заводах уже работали сотни уаттовских двигателей.



### Устройство машины Джеймса Уатта

Первая попытка построить паровой экипаж была предпринята вовсе не в Англии, на родине Уатта, а в соседней с ней стране, Франции.

# Паровая телега инженера Кюньё



## Паровая повозка Кюньё

Французский инженер Николай Жозеф Кюньё задумал сделать паровую повозку, предназначенную для транспортировки пушек и снарядов по грунтовым дорогам. Идея Кюньё понравилась военным, и скоро он получил деньги и рабочих для постройки своей повозки.

Она представляла собой громоздкую платформу на трех колесах. На ее переднем, рулевом, колесе висел паровой котел, похожий на кухонный, но только больших размеров. Здесь же находилась двухцилиндровая паровая машина.

На платформе, ближе к рулевому колесу, находилось сиденье для водителя. Вся же задняя часть повозки отводилась

для размещения военного груза.

Строительство паровой телеги длилось долго, около пяти лет. Кюньё несколько раз менял ее конструкцию. Наконец в 1769 году работа была завершена. Проба повозки проходила во дворе парижского арсенала. Прибыли генералы и даже сам военный министр.

Изобретатель сел за руль. Он повернул кран, пустил пар в цилиндры, и странный экипаж, громыхая на брусчатке обширного двора, двинулся вперед. Ехал он медленно, с черепашьей скоростью, но ехал!

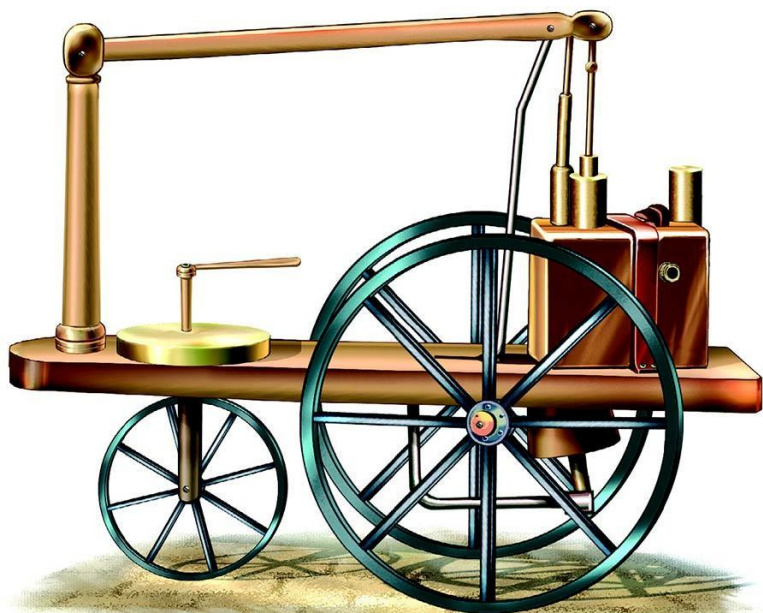
Увы, это продолжалось недолго. Скоро пар в котле иссяк, и повозка остановилась. Было ясно, что котел слабоват. Кюньё опять принялся за работу, которая отняла у него еще целый год.

Новая повозка оказалась удачнее первой. Она могла вести тяжелый пушечный лафет. Испытания продолжались, но однажды случилась беда. Кюньё не успел вовремя сделать поворота, и повозка врезалась в кирпичную стену. От удара котел взорвался, причем с таким грохотом, что было слышно на весь Париж. Кюньё чудом остался жив, отделавшись ранениями.

К своей паровой телеге он больше не возвращался. Да и военные потеряли веру в нее. Телега попала в Парижский музей искусств и ремесел, где находится и по сей день.

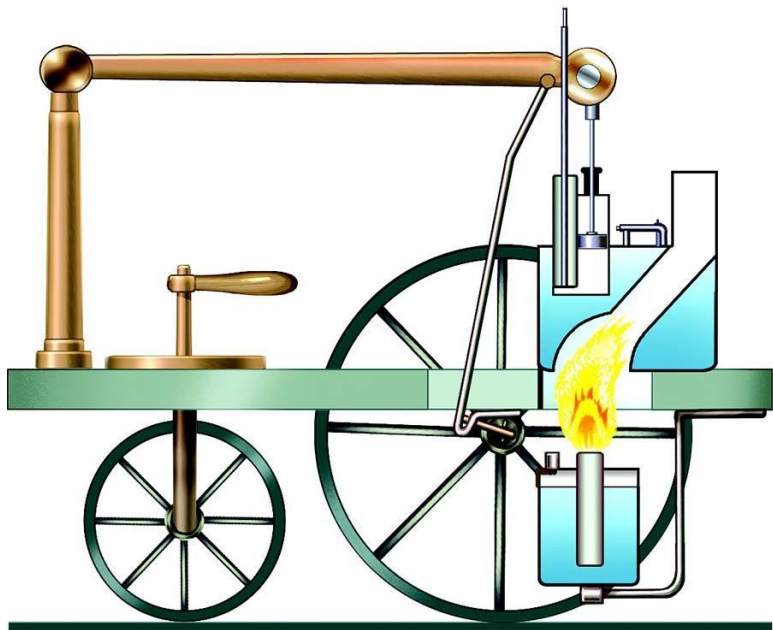
Знал ли о паровой повозке Кюньё английский механик Уильям Мердок, неизвестно, но именно он продолжил дело,

начатое французским инженером.



### Модель повозки Уильяма Мердока

Мердок работал на заводе Джеймса Уатта. Строить свою машину ему приходилось втайне от начальства, в свободное время, а то и по ночам. Сделать настоящую повозку Мердок не мог, зато сумел в 1784 году, то есть спустя пятнадцать лет после Кюньё, изготовить большую модель своего парового экипажа.



Устройство повозки Уильяма Мердока

Повозка Мердока была устроена значительно лучше, чем телега французского инженера. Она также предназначалась для передвижения по обычным грунтовым дорогам и по рельсам ездить не могла. Однако в ее устройстве было намечено много такого, что потом широко использовалось в первых, английских, паровозах.

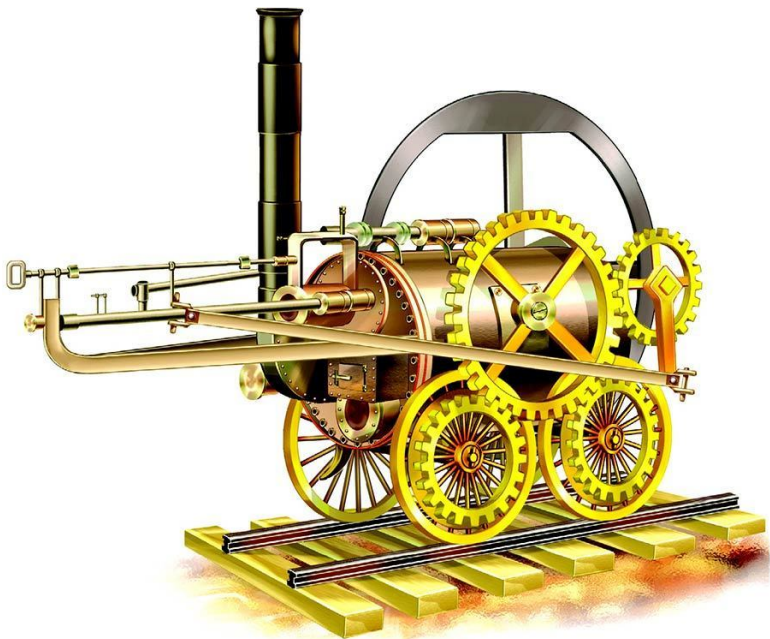
**«Поймай меня, кто может!»**



## Ричард Тревитик

На опыты Мердока владельцы завода, Уатт и Болтон, по-прежнему смотрели косо. Мердок оставил работу над повозкой, но, к счастью, за его опытами внимательно наблюдал любознательный мальчишка Ричард Тревитик. Ему-то и суждено было спустя 20 лет стать создателем первого в мире паровоза.

Тревитик родился в семье управляющего крупным рудником. В школе он учился плохо и покинул ее, едва научившись читать, писать и считать. Зато его интерес к машинам, стучавшим и шипевшим на руднике, был беспредельным. Он рано начал трудовую жизнь и уже в молодые годы приобрел известность как большой знаток паровых машин.



## Паровоз Тревитика – первый в мире

Двигатели Джеймса Уатта работали на паре очень низкого давления, а потому были громоздкими. Тревитик смело увеличил давление пара в четыре-пять раз и создал двигатель значительно меньших размеров при той же мощности. Такая машина уже вполне годилась для установки на паровозах.

Но какой шум, какие протесты поднялись против предложения Тревитика применять пар повышенного давления. Ведь это так опасно! И, пожалуй, громче всех возмутился

Уатт. Он писал: «Только убийца, ни во что не ставящий человеческую жизнь, может настаивать на применении пара в 7–8 атмосфер».

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.