

КОПИЛКА ЗНАНИЙ

В. В. Ликсо

# Техника

41Т

27

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
АСТ

УДК 087.5:6  
ББК 30я2  
Л56

*Серия «Копилка знаний» основана в 2016 году*

**Ликсо, Вячеслав Владимирович.**

Л56 Техника / В. В. Ликсо. — Москва : Издательство АСТ, 2016. — 128 с. : ил. — (Копилка знаний).

ISBN 978-5-17-098636-1..

Ты когда-нибудь задумывался о том, почему не падает подъемный кран? Или почему из фена дует горячий воздух, а из кондиционера — холодный? Тебе наверняка будет интересно узнать, как всё это устроено! Книга, которую ты держишь в руках, познакомит тебя со сложным и интересным миром техники: бытовыми приборами, общественным транспортом и многими другими полезными машинами и устройствами, которые нас окружают. И никаких длинных скучных текстов и непонятных терминов — только яркие красочные иллюстрации и информативные схемы, а также занимательные истории и невероятные факты, которые помогут тебе разобраться даже в самых сложных вопросах. Каждая прочитанная страница пополнит твою копилку знаний новой интересной информацией о мире техники.

Для среднего школьного возраста.

**УДК 087.5:6  
ББК 30я2**

© Оформление, обложка, иллюстрации

ООО «Интеджер», 2016.

Дизайн обложки Резько И. В.

© ООО «Издательство АСТ», 2016

© В оформлении использованы материалы, предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc., Shutterstock.com, 2016

© В оформлении использованы материалы, предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc., Dreamstime.com, 2016

© В оформлении использованы материалы, предоставленные Фотобанком Fotolia, Inc., Fotolia.com, 2016

**ISBN 978-5-17-098636-1**

# ЧТО ТАКОЕ ТЕХНИКА?

Оглянувшись вокруг, мы поймем, что нас окружает множество различных машин, механизмов, приборов и устройств. Одни из них помогают нам передвигаться быстрее и дальше, другие — поднимать тяжелые грузы и доставлять их на большие высоты, третьи — плавать по рекам, морям и океанам, четвертые — летать (в том числе и далеко в космос!). Все эти устройства называются общим термином «техника», образованным от древнегреческого слова, в переводе означающего «искусство», «мастерство», «умение». Это слово подобрано очень точно, ведь многие из механизмов представляют собой настоящие произведения инженерных искусств.

Сегодня человек умеет строить сложнейшие, эффективнейшие и мощнейшие образцы техники, с которыми мы и познакомимся в этой книге.



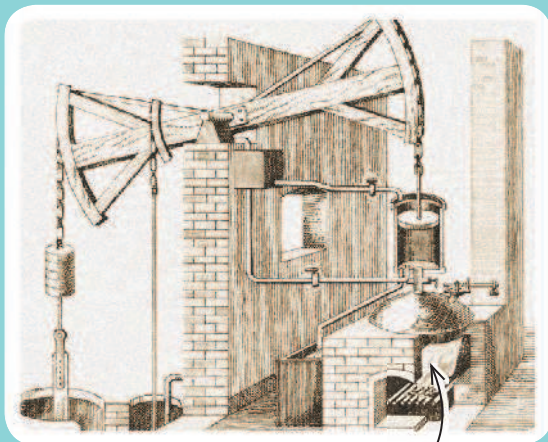
# Хронология технических изобретений

В истории существует рубеж, поделивший технику раз и навсегда на две части. Первые механизмы работали на природной или мускульной силе, но примерно 300 лет назад все поменялось. В 1712 году был изобретен паровой двигатель, и развитие человечества понеслось с бешеной скоростью. Технические изобретения посыпались одно за другим.

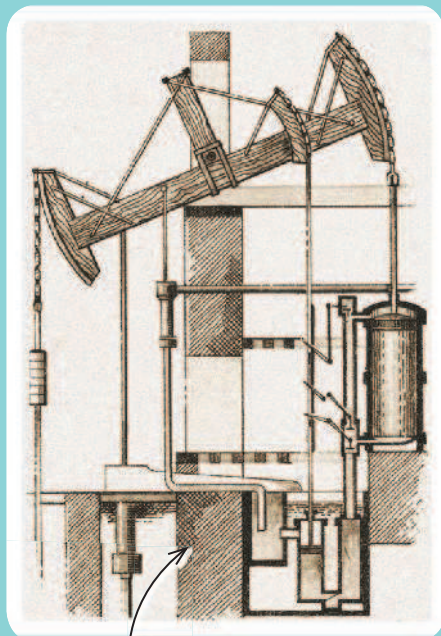
## ОТ НАЧАЛА ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ДО XVIII ВЕКА



## XVIII ВЕК



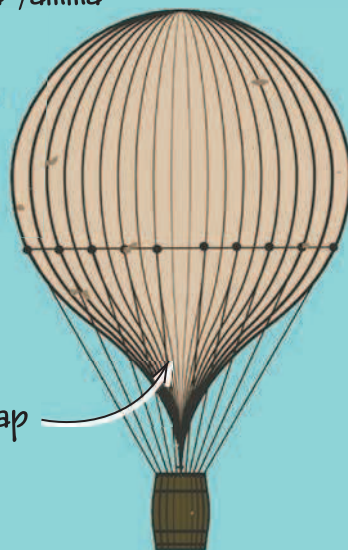
1712 год — паровая машина Ньюкомена



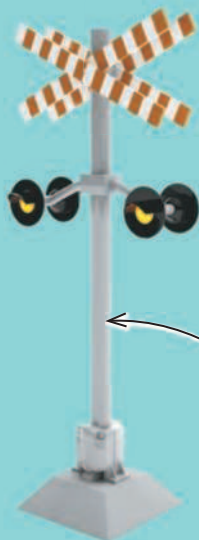
1778 год — паровая машина Уатта



1783 год — дирижабль



1783 год — воздушный шар



1780 год — семафор

## XIX ВЕК



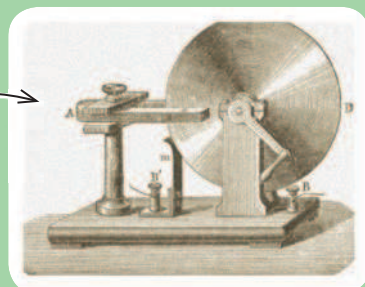
1804 год — паровоз



1837 год — ледокол



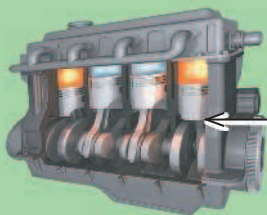
1807 год — пароход



1834 год — электродвигатель

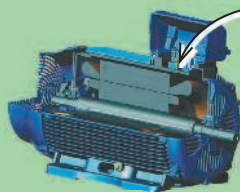


1818 год — велосипед



1859 год — двигатель внутреннего сгорания

1832 год — электрический генератор



1834 год — цельнометаллическая подводная лодка

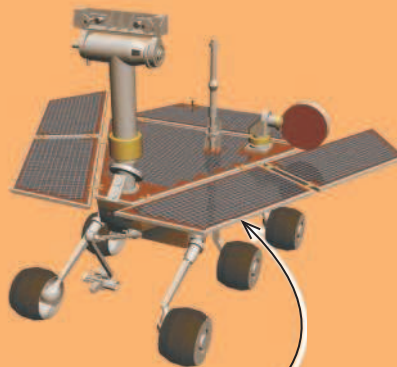


1885 год — автомобиль

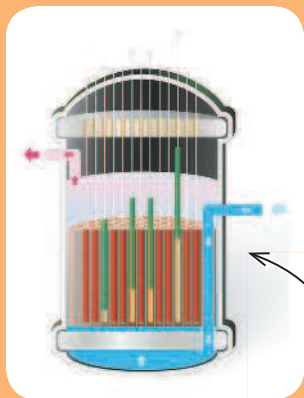
## XX ВЕК



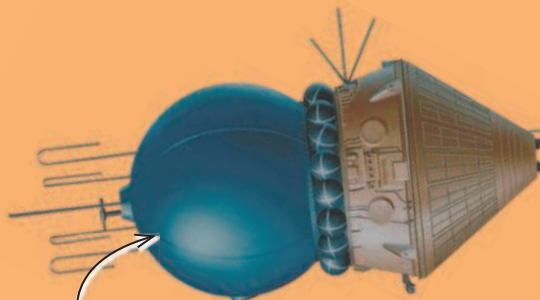
1903 год — самолет



1970 год — планетоход

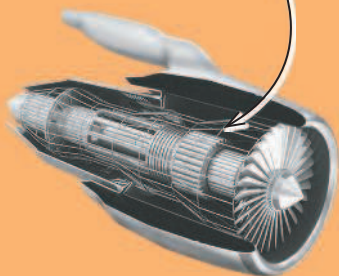


1942 год — ядерный реактор



1961 год — пилотируемый  
космический корабль

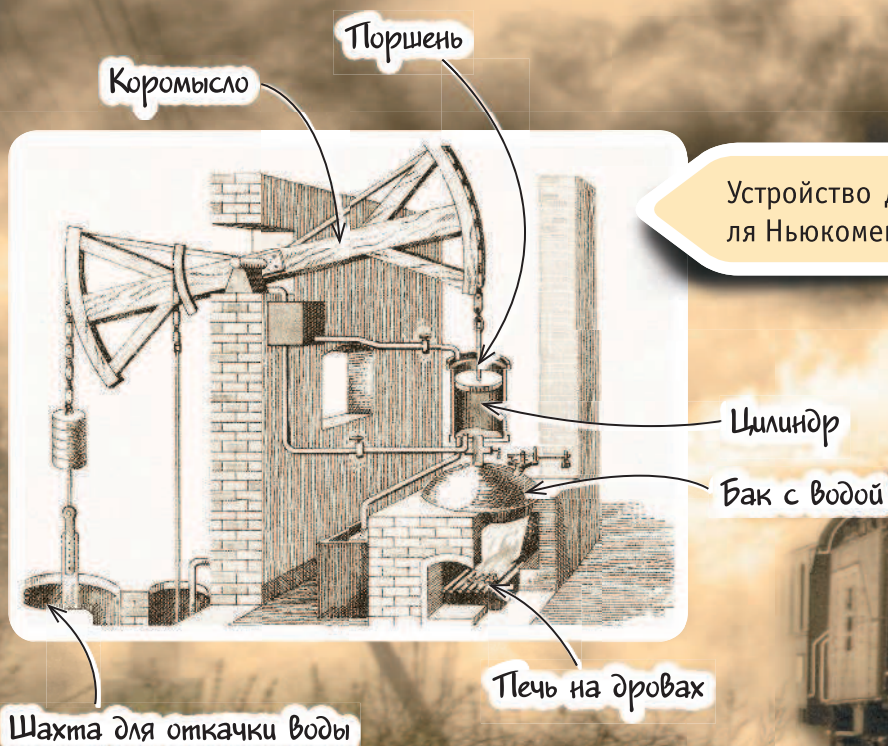
1913 год — реактивный двигатель



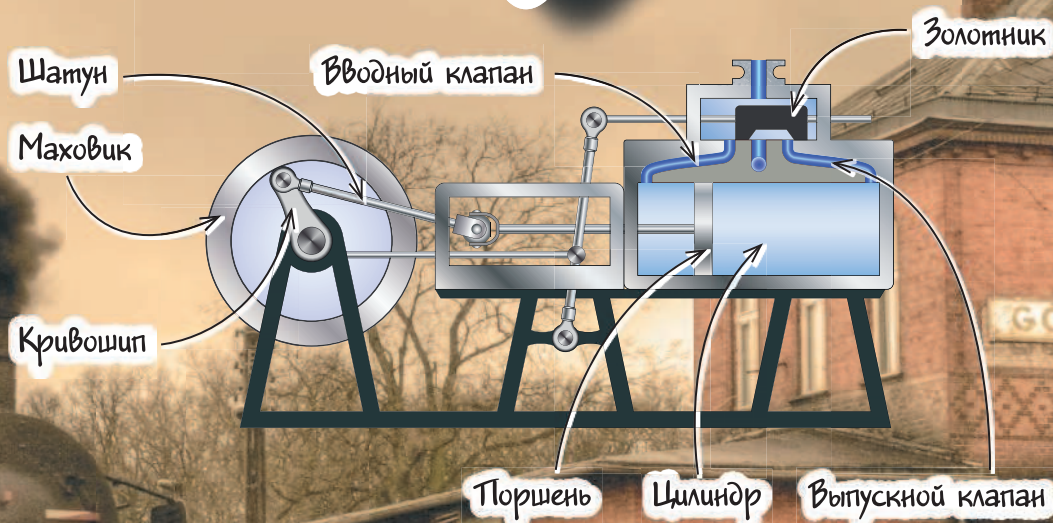
1981 год — космический челнок

# Первая паровая машина

В 1712 году малоизвестный английский кузнец Томас Ньюкомен продемонстрировал свой паровой двигатель, в основном применявшийся для откачки воды из шахт. Под давлением пара в цилиндре поршень совершал полезную работу за один такт, а во втором такте возвращался в исходное положение за счет вакуума в цилиндре. Двигатель работал на дровах.



Разогретые водяные пары из парового котла подаются в цилиндр котла через вводный клапан. Они толкают стержень поршня, который соединен с маховиком с помощью шатуна и кривошипа, превращающими поступательные движения поршня во вращательные движения маховика. Затем открывается выпускной клапан, который выводит отработанный пар в воздух, а поршень движется в исходное положение. Обеспечивает последовательность впуска и выпуска пара специальный элемент — золотник.



Изобретение паровоза позволило перевозить за одну поездку десятки, а потом и сотни тонн грузов. Заводы и фабрики теперь могли обмениваться гигантскими объемами товаров.

# Машина промышленной революции

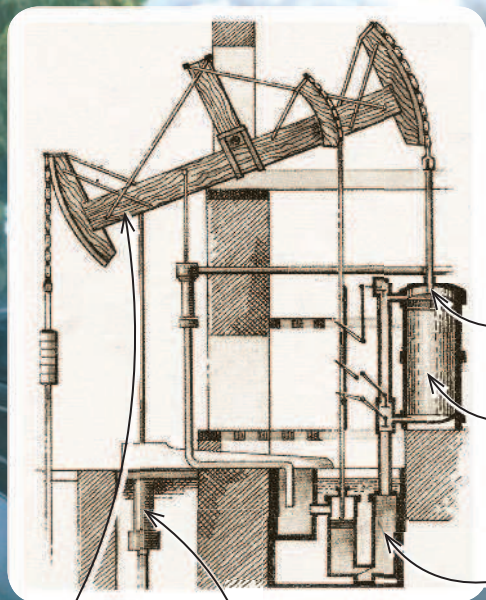
Спустя 66 лет шотландский инженер Джеймс Уатт усовершенствовал машину Ньюкомена. Уатту удалось увеличить давление пара и заставить его работать на поршень в две стороны, к тому же в качестве топлива стал применяться уголь. Эффективность паровой установки увеличилась столь значительно, что двигатели Уатта положили начало промышленной революции в Англии, а затем и во всем мире.

Передвижной паровой двигатель — помощник в сельском хозяйстве, первый сельскохозяйственный трактор. Можно было присоединить к маховику двигателя какой-либо станок или оборудование и использовать паровую машину для любой работы.

Появление парового асфальтоукладочного катка позволило строить дороги невиданными темпами.



Устройство двигателя Уатта.



Поршень

Цилиндр

Конденсатор пара

Коромысло

Шахта для откачки воды

Подъемный кран на паровой тяге.

# Водяное колесо

Считается, что именно вода была тем двигателем, который использовался древними людьми для приведения в действие первых механизмов. Главной деталью древнего водяного двигателя было водяное колесо, состоящее из множества лопастей различных форм и размеров.

Первым механизмом, использовавшим энергию воды, стала водяная мельница. Водяное колесо передавало через вращающийся вал силу воды на жернова — камни, перетирающие зерна в муку. Со временем водяное колесо стало использоваться не только в мельницах, но и в промышленных станках.

Водяное колесо с верхней подачей воды



Водяное колесо с нижней подачей воды





Ось водяного колеса

Водяное колесо

Мельница с мукомольным механизмом внутри