

УДК 087.5:62
ББК 30я2
Т38

В оформлении переплета использованы иллюстрации:
ONYXprj, robuart, Anastasiia Kozubenko, iconico, Busran Baka, ShustrikS, Macrovector, KittyVector / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com

Техника : иллюстрированный путеводитель / Алексей Гайдалович, Юлия Кириллова. — Москва : Эксмо, 2020. — 96 с. : ил. — (Новая занимательная энциклопедия).

Каждый день мы пользуемся бытовой, транспортной или медiateхниккой. Сегодня все эти блага существенно упрощают нам жизнь, хотя каких-то 100 лет назад многие из них даже не существовали или были привилегией очень обеспеченных людей. По какому принципу работают современные техники? Какое у них строение? И как они развивались? Ответы на эти и многие другие вопросы ждут вас в книге «Техника. Иллюстрированный путеводитель».

УДК 087.5:62
ББК 30я2

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание
НОВАЯ ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ТЕХНИКА
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ

Алексей Гайдалович
Юлия Кириллова

Главный редактор *Рамиль Фасхутдинов*
Ответственный редактор *Мелине Ананян*. Литературный редактор *Татьяна Данилова*
Младший редактор *Джамия Атакишиева*. Художественный редактор *Елена Пуговкина*
Компьютерная верстка *Ирины Антонович*. Корректоры *Ольга Микшута* и *Елена Плащинская*

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Тауар белгісі: «Эксмо»
Интернет-магазин : www.book24.ru
Интернет-магазин : www.book24.kz
Интернет-дүкен : www.book24.kz
Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,
Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайты: www.eksmo.ru/certification
Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»
www.eksmo.ru/certification
Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 27.11.2019. Формат 60x84¹/₈.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 11,2.
Тираж экз. Заказ



ISBN 978-5-04-089900-5



9 785040 899005 >

ISBN 978-5-04-089900-5



В электронном виде книгу издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:

ОДИН КЛИК ДО КНИГ



© ООО «Аидиономикс», 2020
© Гайдалович А.Б., Кириллова Ю.А., 2020
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....6

БЫТОВАЯ ТЕХНИКА

8

Утюг.....8
Стиральная машина.....10
Пылесос.....12
Кондиционер.....14
Холодильник.....16
Плита и СВЧ-печь.....18

МЕДИАТЕХНИКА

20

Пленочный фотоаппарат.....20
Цифровой фотоаппарат.....22
Музыкальный центр и домашний кинотеатр.....24
Видеокамера.....26
Телевизор.....28

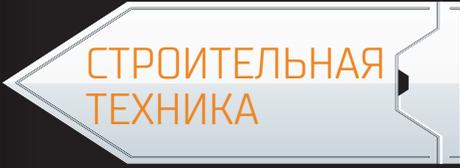
ТРАНСПОРТ

30

Трамвай.....30
Метрополитен.....32
Поезд и маглев.....34
Парусные суда.....36
Грузовые суда.....38
Океанские лайнер и паром.....40
Дирижабль и воздушный шар.....42
Винтовой самолет.....44
Реактивные самолеты.....46
Вертолет.....48
Ракета-носитель и шаттл.....50
Искусственные спутники Земли.....52
Межпланетные станции и зонды.....54

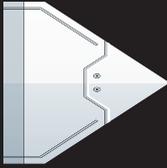


ЧЕРЕНКОВСКОЕ СВЕЧЕНИЕ. АКТИВНАЯ ЗОНА
ЯДЕРНОГО РЕАКТОРА

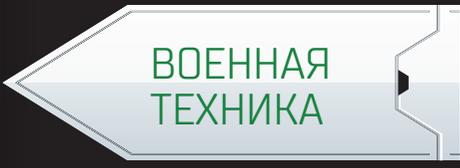


СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

56

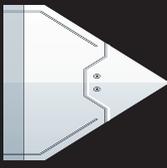


Бульдозер и экскаватор	56
Грейдер и скрепер.....	58
Самосвал	60
Каток и асфальтоукладчик.....	62
Автобетоносмеситель.....	64



ВОЕННАЯ ТЕХНИКА

66

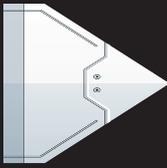


Танк.....	66
Бронетранспортер и БМП.....	68
Армейские инженерные машины	70
Истребитель и штурмовик.....	72
Бомбардировщик.....	74
Боевой ударный вертолет.....	76
Эсминец	78
Крейсер	80



ЭНЕРГЕТИКА

82

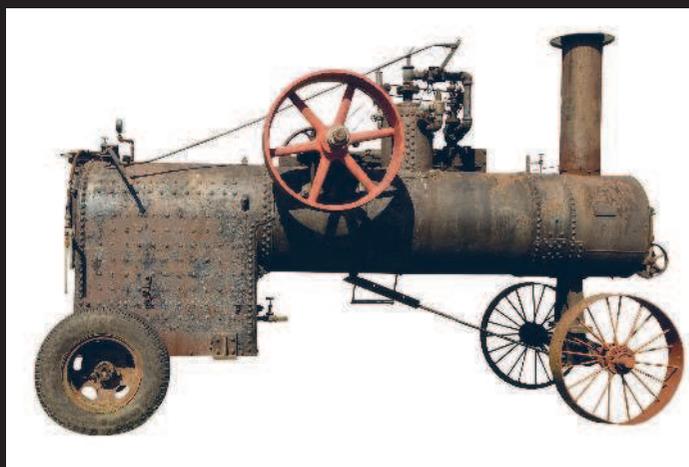


Авианосец	82
Подводная лодка	84
Тепловая электростанция	86
Атомная электростанция	88
Гидроэлектростанция.....	90
Солнечная и ветряная электростанции	92
Алфавитный указатель	94

ВВЕДЕНИЕ

>> Способность конструировать и использовать различные приспособления для улучшения своей жизни человек приобрел с появлением примитивного разума. Орудия труда первобытных людей: палка-копалка, лук, каменный топор, игла, скребок и другие — отличались простотой и в основном применялись для охоты, обработки пищи, изготовления предметов быта. Со временем орудия из кремня и кости вышли из обихода, и на их место пришли изделия из бронзы, меди и железа. >>





>> В те времена и начала зарождаться техника. Под этим словом сейчас принято понимать все искусственно созданные средства, устройства и изделия, которых не существовало в природе до человека и которые используются для решения практических задач. Самый первый технологический скачок пришелся на эпоху неолитической революции, когда в распоряжении человека появились: земледелие, колесный транспорт и примитивные гидросооружения, а также простейшие механические устройства из блоков и веревок.

Началом процесса развития современных технологий принято считать период первой промышленной революции. Создание паровой машины и механических прядильных станков в начале XVIII в. ознаменовало становление новой эры машинного производства. После того как на рубеже XIX и XX вв. были созданы разнообразные модификации двигателя внутреннего сгорания, заметно увеличилась грузоподъемность и скорость передвижения транспорта. На базе автомобиля создавалось большое разнообразие видов техники — огромное количество специальных машин и самодвижущихся механизмов, строительной, транспортной, горной спецтехники.

Открытие технологий массового производства и безопасного использования электрической энергии вызвало стремительное развитие электротехники и электроники, конца и края которому не видно. Начало XX в. ознаменовало собой развитие радиотехники, радиоэлектроники, появился быстрый и дешевый способ производства — конвейерная сборка изделий. В середине XX в. с внедрением автоматизации производства и вычислительной техники повысилась точность и сложность изготавливаемых деталей. С каждым годом изобретения во всех областях науки еще больше подстегивают прогресс.

Книга, которую вы держите в руках, поможет приоткрыть дверь в занимательный мир техники и технологии. Красочные таймлайны расскажут вам об основных вехах развития изобретений, а детальное строение поможет лучше понять принцип их работы. Откройте для себя самые современные устройства человечества!



УТЮГ

>> Красота и внешний вид одежды обрели огромное значение много веков назад, особенно для людей из высших кругов. Всегда безупречно выглядеть знатным господам мешали досадные складки и заломы, которые появлялись на костюмах после стирки. Утюг стал первым и простейшим изобретением, которое облегчило задачу по уходу за одеждой. >>

>> КЛАССИФИКАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ УТЮГОВ С ПАРОГЕНЕРАТОРОМ

>> Сегодня наибольшей популярностью пользуются утюги с парогенератором, позволяющие осуществлять глажку более эффективно. Существует два вида таких устройств.

Парогенератор в виде отдельной емкости с нагревателем для воды. При нажатии кнопки подачи пара происходит контакт воды с нагревательным элементом — образуется пар. Удобен при небольших объемах глажки.

Парогенератор в виде бойлера. В этом устройстве вода сначала нагревается, а затем подается к подошве утюга в виде пара. Этот вариант дает мощный и непрерывный пар, поэтому удобен при глажке большого количества белья.

>> **Бытовой утюг с парогенератором** представляет собой емкость с водой до 2,5 л, имеет пластмассовый корпус.



>> **Промышленный утюг с парогенератором** — имеет стальной корпус с накладкой из силикона или пробкового дерева и емкость с водой от 2 л и более.

ИСТОРИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

>>

I ТЫСЯЧЕЛЕНИЕ Н. Э.

В Китае для глажки начали использовать приспособления, напоминающие сковороды. В них насыпали раскаленные угли, что было чревато пожарами и прожженной одеждой. ▶



1636 Г. Н. Э.

Первое упоминание об утюге было найдено в расходной книге ханского дворца. Этот утюг представлял из себя цельнометаллическую стальную фигуру с плоским дном и ручкой. ▶



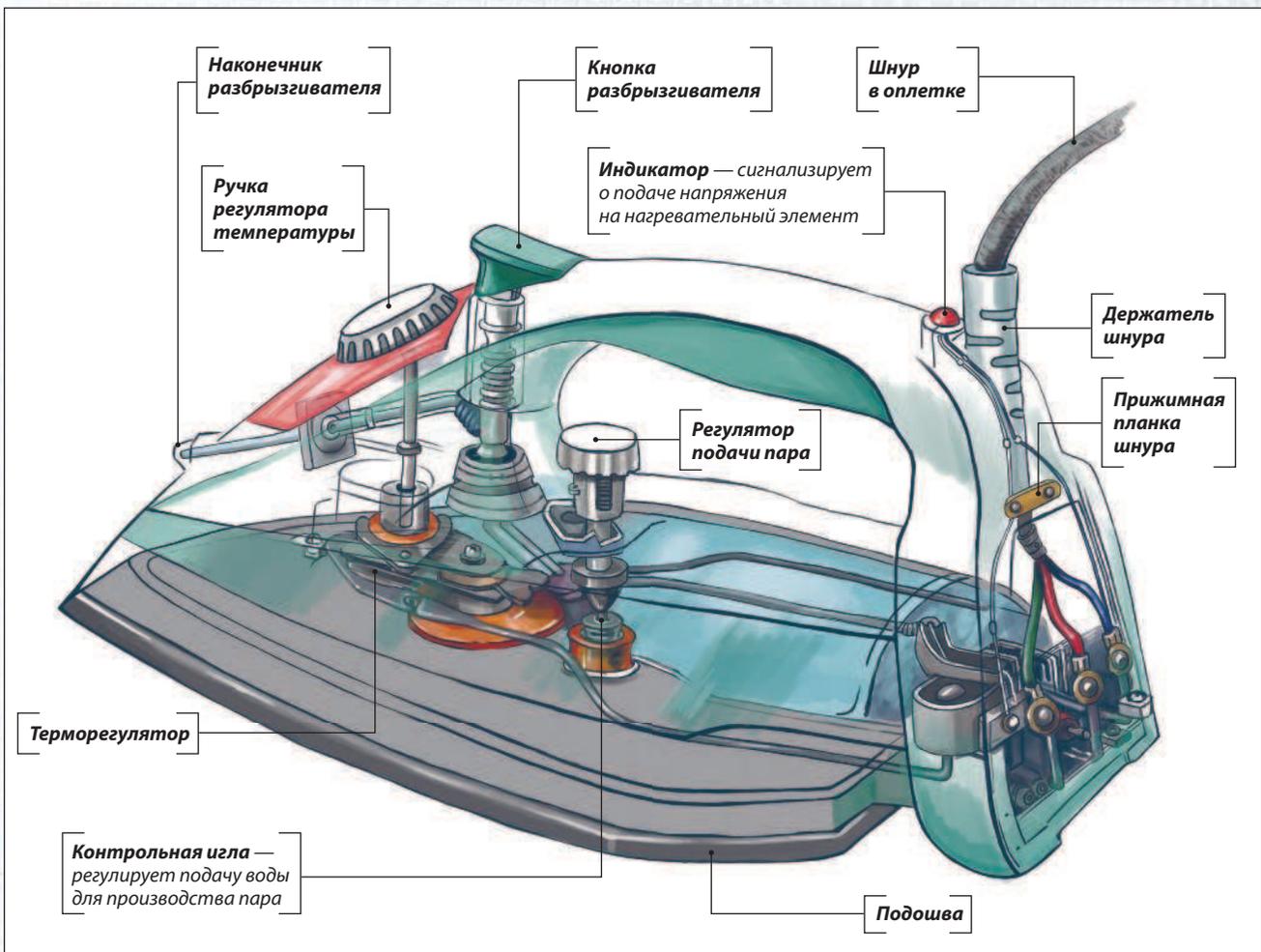
СЕРЕДИНА XVII В.

Следующая ступень — наполненные углями полые утюги. По форме они были аналогичны цельнометаллическим, а по строению представляли собой закрытые крышкой первые «сковородки». ▶





>> УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПАРОВОГО УТЮГА



>> Все более популярными становятся маленькие утюжки — **отпариватели**. Принцип их работы напоминает обычный утюг с парогенератором: вода заливается в емкость и нагревается до точки кипения, а затем в виде пара вытесняется через плоские сопла, которые и контактируют с одеждой. Волокна материала расслабляются, в результате чего материал разглаживается, а пар удаляет запах и пятна. Если представить это явление с точки зрения молекулярной физики, то тепло передается молекулам ткани и ослабляет связи между ними. Отпаривание и сбрызгивание водой ускоряет и облегчает этот процесс.

>> Оказывается, гладить утюгом можно не только рубашки. Например, в элитных гостиницах Лондона утюжат... свежие газеты! Это делается для того, чтобы посетители не испачкали руки свежей типографской краской.



1858 Г.

В. Ф. Шоу и Д. Литгоу запатентовали две различных конструкции газового утюга. ▶



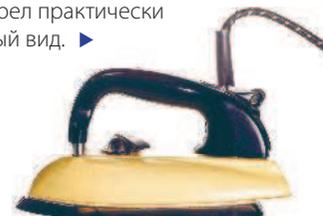
1882 Г.

В США Генри Сили изобрел утюг, работающий от электрического тока. Он нагревался от электрической дуги между двумя графитовыми электродами. ▶



1930-Е ГГ.

Появились первые терморегуляторы, утюг приобрел практически современный вид. ▶





СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА

>> Вместе с появлением одежды возникла необходимость поддерживать ее в чистоте. Попытки механизировать трудоемкий процесс стирки встречались еще в древних цивилизациях, поскольку раньше человеку требовалось несколько часов, чтобы отстирать белье в холодной воде. Все изменилось в век технологических революций, изобретения паровых машин и электричества, когда была придумана стиральная машина. >>

>> НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ

>> Кроме стандартных стиральных машин с барабанами существуют миниатюрные **ультразвуковые устройства**. Они испускают ультразвуковые колебания, создающие в растворе микропузырьки воздуха. Эти пузырьки при схлопывании разбивают частицы грязи на молекулярном уровне. Для эффективной работы таких устройств требуется мощность 0,5 Вт/см² (примерно 250 Вт), поэтому ультразвуковые машинки с мощностью 9–20 Вт — это просто маркетинговый ход. В реальности они практически не оказывают влияния на процесс стирки белья.



УЛЬТРАЗВУКОВАЯ
СТИРАЛЬНАЯ МАШИНКА

>> ПРИНЦИП РАБОТЫ

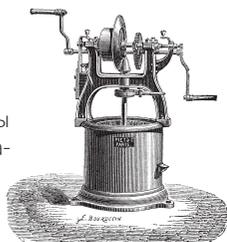
>> **Процесс стирки происходит следующим образом:** вода подается в бак через контейнер с моющим средством и порошком до того уровня, при котором часть барабана будет погружена в получающийся раствор. Вещи взвешиваются, и рассчитывается необходимое количество моющего раствора; вода доливается с учетом впитывающей способности тканей и количества одежды. Ребра внутри барабана при его вращении обеспечивают переваливание белья. Таким образом, механически счищаются частички грязных пятен на тканях. Барабан вращается в разном темпе, с паузами, меняя направление движения, что помогает отстирать белье со всех сторон. После стирки в барабане происходит полоскание. Затем раствор сливается в канализацию электрическим насосом. После этого, благодаря быстрому вращению барабана, осуществляется отжим. За счет центробежной силы лишняя вода отжимается о стенки. Сушатся вещи горячим воздухом, подаваемым в движении.

ИСТОРИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

>>

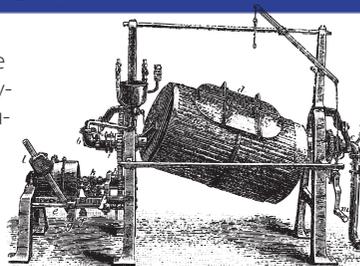
1782 Г.

Англичанин Генри Сиджир получил патент на изобретение первой стиральной машины с барабаном, вращающим белье. ▶



1855 Г.

Появилась первая машина на паровом двигателе. Такие агрегаты пользовались популярностью больше в прачечных, чем в быту из-за своих размеров и большого расхода топлива. ▶



1874 Г.

Вильям Блэкстоун изготовил первую ручную компактную стиральную машину для своей жены. Затем было запущено их серийное производство.