

УДК 087.2:62
ББК 30я92
М52

*Серия «Моя первая большая книга»
основана в 2019 году*

М52 Мерников, Андрей Геннадьевич.
Моя первая большая книга о технике / А. Г. Мерников, А. И. Третьякова. —
Москва : Издательство АСТ, 2019. — 159, [1] с. : ил. — (Моя первая большая
книга).

ISBN 978-5-17-114522-4.

Настоящее издание познакомит маленьких читателей со множеством полезных машин и механизмов, от старинных до самых современных. Бытовые приборы, автомобили, воздушный и водный транспорт, космические корабли и даже электростанции — об этих и других, не менее интересных видах техники в подробностях рассказано на страницах нашей книги. А еще в ней содержится множество красочных реалистичных иллюстраций и занимательных заданий, чтобы ребята в игровой форме могли лучше разобраться в устройстве, особенностях и применении различных приборов и аппаратов. Именно для этого предусмотрены рубрики Технообучение и Техноразвлечение. Так что знакомиться с миром техники, имея под рукой эту книгу, будет не только полезно, но и очень увлекательно.

Для среднего школьного возраста.

УДК 087.2:62
ББК 30я92

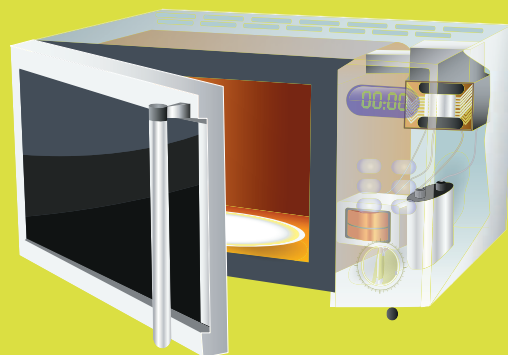
ISBN 978-5-17-114522-4

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2019
© ООО «Издательство АСТ», 2019
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКА В НАШЕМ ДОМЕ

Стиральная машина	8
Микроволновая печь.....	10
Холодильник.....	12
Кухонный комбайн	14
Утюг.....	16
Весы	18
Посудомоечная машина	20
Пылесос.....	22
Кондиционер	24
Телевизор.....	26
Дисплей	28
Компьютер.....	30
Компьютерная мышь	32
Принтер	34
Фотоаппарат	36
Мобильный телефон	38
Часы	40
Термометр	42
Зубная щетка.....	44
Электрическая лампочка	46
Дрель	48
Пила	50
Шлифовальная машинка	52



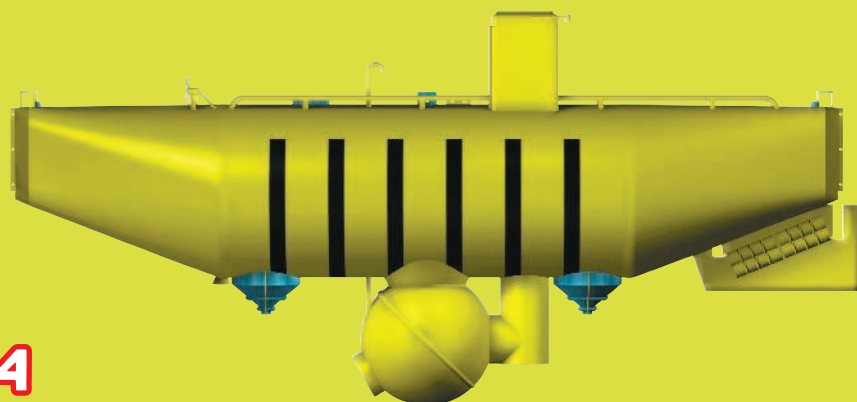
АВТОМОБИЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТРАНСПОРТ

Велосипед	56
Мотоцикл	58
Легковой автомобиль	60
Микроавтобус	62
Автобус	64
Троллейбус	66
Трамвай	68
Метрополитен	70
Поезд	72
Грузовик	74
Пожарная машина	76
Газонокосилка	78
Мусоровоз	80
Самосвал	82
Автокран	84
Трактор	86
Погрузчик	88
Экскаватор	90
Бульдозер	92
Танк	94



СУДА И КОРАБЛИ

Парусное судно	98
Круизный лайнер	100
Грузовой корабль	102
Ледокол	104
Авианосец	106
Подводная лодка	108
Батискаф	110



ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

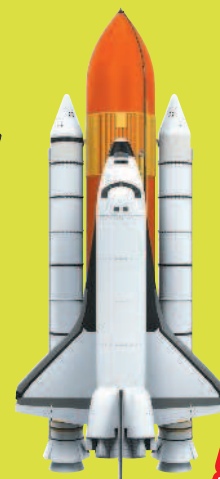
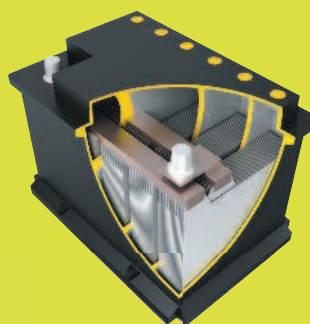
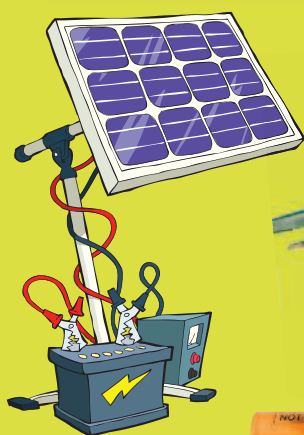
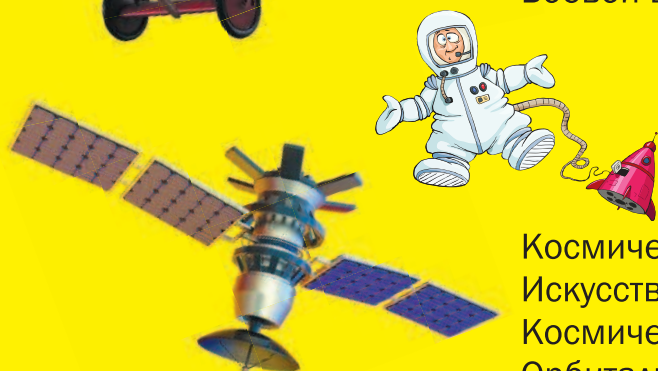
Воздушный шар	114
Дирижабль	116
Самолет	118
Авиалайнер.....	120
Гидросамолет.....	122
Самолет-разведчик.....	124
Истребитель	126
Бомбардировщик.....	128
Штурмовик.....	130
Самолет-невидимка	132
Вертолет	134
Боевой вертолет.....	136

КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА

Космическая ракета.....	140
Искусственный спутник.....	142
Космический челнок	144
Орбитальная станция	146

ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

Ветряной двигатель	150
Водяной двигатель	152
Солнечная батарея.....	154
Тепловая электростанция.....	156
Батарейка и аккумулятор.....	158



ТЕХНИКА В НАШЕМ ДОМЕ

В современном мире почти невозможно обойтись без различной домашней техники. Да это и не нужно: намного удобнее, например, положить одежду в стиральную машину и засыпать порошок, чем тратить время и силы на ручную стирку. С уборкой поможет пылесос, а с готовкой — кухонный комбайн. Даже для чистки зубов придумано специальное устройство — электрическая зубная щетка. А значит, у людей остается время на отдых, развлечения и конструирование новых, более быстрых, компактных и функциональных домашних помощников.





КОЛЛЕКЦИЯ ФАКТОВ

- У большинства видов техники есть «бабушки» или «дедушки» — более простые устройства. Например, роль микроволновки раньше выполняла печь, холодильника — погреб, а электрической лампочки — свеча.
- Самый быстрый фотоаппарат делает 5 триллионов кадров в секунду.
- Буквы на клавиатуре расположены не по алфавиту, а в зависимости от того, как часто используется та или иная буква.
- Первую кофеварку изобрели в 1806 году — всего через 6 лет после того, как люди создали источник электричества.
- Фен — это название не только прибора для сушки волос, но и теплого ветра, дующего с гор.
- Спать на холодильнике запрещено законом в одном из штатов США.



СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА

Надо сказать, что стирать одежду люди научились еще в давние времена. Древний способ стирки выглядел так: грязные вещи замачивали в воде, а затем их били деревянными валиками, пока грязь не отстанет. Но люди учились, придумывали разные приспособления, развивали науку и технику. В результате появились машины для стирки белья.

КАКИМИ БЫЛИ ПЕРВЫЕ СТИРАЛЬНЫЕ МАШИНЫ

Еще в XIX веке появилась первая стиральная машина. Она представляла собой бак, в который заливалась вода, а белье перемешивалось специальной лопаткой. Весь механизм прокручивали вручную. Такие машины были неуклюжими и примитивными. Примерно в 1912 году на смену ручным агрегатам пришли стиральные машины с электродвигателем. Этот прогресс значительно ускорил процедуру стирки. А уже к середине XX века весь механизм стиральной машины укомплектовали в закрытом корпусе.



Панель управления. Процесс стирки регулируется с помощью программы, которую можно выбрать, пользуясь специальными ручьятками и кнопками.

Электромотор. Приводит в действие барабан машины.

Барабан. Представляет собой цилиндр из нержавеющей стали со множеством сливных отверстий. При медленном вращении барабана происходит стирка, при быстром — отжим.

В верхней части машины находится дозатор моющих средств, отсеки которого заполняют стиральным порошком, отбеливателем и т. п. В процессе стирки часть воды проходит через дозатор, смывая моющие средства в барабан с бельем.

«УМНОЕ» УСТРОЙСТВО

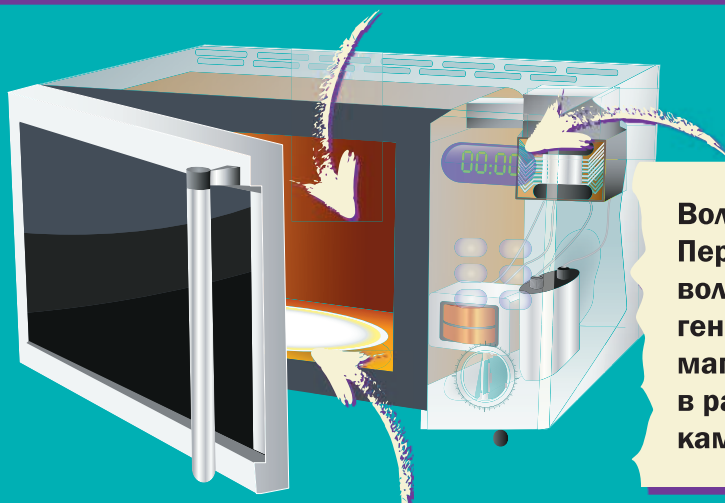
Лишь в конце XX века изобрели стиральную машину со множеством функций, которая стала верной помощницей домохозяйек. Современная машина обходится без присутствия человека. Все операции (наполнение водой, нагрев, стирка, полоскание и отжим) она делает самостоятельно по выбранной программе. Вдобавок машина сама следит за правильностью выполнения всего процесса. В результате стирать стало очень просто: загрузил белье, нажал на кнопку — и все!



МИКРОВОЛНОВАЯ ПЕЧЬ

В настоящее время микроволновая печь прочно заняла свое место на любой кухне. Это устройство, в котором продукты проходят тепловую обработку под воздействием электромагнитного, или сверхвысокочастотного, излучения. Поэтому ее еще называют СВЧ-печью.

Внутреннее покрытие камеры. Внутренние стенки печи могут быть покрыты эмалью, керамикой, биокерамической эмалью, нержавеющей сталью или краской. Лучшим считается покрытие из керамики и биокерамики, однако печь с таким покрытием стоит дороже.



Волновод. Передает волны, генерируемые магнетроном, в рабочую камеру печи.

Поддон. В процессе приготовления пищи вращается на специальных роликах, благодаря чему нагрев происходит более равномерно.

Впервые эти печки решились использовать в 1952 году в заведениях общественного питания. А в 1962 году появились бытовые микроволновки. Вкусная пища готовится быстро и просто. Поэтому у СВЧ-печек и по сей день нет конкурентов.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Процесс нагрева продуктов в микроволновой печи основан на законах физики. Под действием электромагнитного поля молекулы очень быстро вращаются. В результате выделяется большое количество энергии, которая разогревает продукты и позволяет быстро готовить разнообразные блюда.



ЧТО УМЕЕТ МИКРОВОЛНОВКА

СВЧ-печь умеет не только разогревать и готовить еду. В режиме «микроволна» в ней можно быстро разморозить продукты. Если же для приготовления блюда включить микроволновку в режиме «гриль», то на поверхности пищи образуется румяная и аппетитная корочка.



НЕ ПЫТАЙСЯ ЭТО ПОВТОРИТЬ!

Нельзя помещать в микроволновку сырое яйцо или пакет с соком. Под воздействием микроволн во включенной печке скорлупа яйца лопается, а пакет взрывается. Представляешь, как это будет выглядеть?



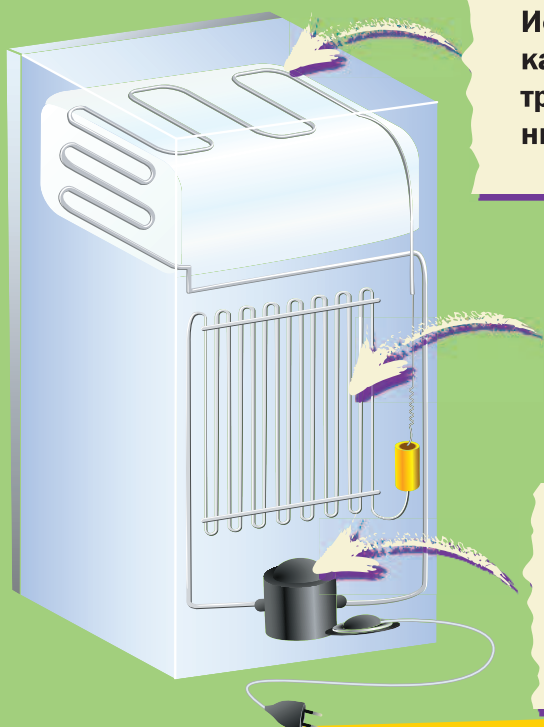
ТЕХНООБУЧЕНИЕ

Юные повара решили приготовить овощной суп. Помоги им найти нужную дорожку и ответь, можно ли готовить эти продукты в микроволновке.



ХОЛОДИЛЬНИК

Люди давно обратили внимание, что в холоде продукты лучше и дольше сохраняют свежесть. В былые времена для хранения запасов использовали погреба — особые помещения, где даже в жаркое лето держалась низкая температура. Ученые стали задумываться о специальном приборе для создания искусственного холода.



Испаритель. Чаще всего устанавливают в морозильной камере холодильника. В него через капиллярную трубку поступает хладагент и охлаждается до очень низких температур.

Конденсатор. Расположен на задней стенке холодильника (металлическая трубка, уложенная змейкой, к которой для лучшего охлаждения приварены тонкие металлические прутья) и служит для отвода тепла из системы охлаждения.

Компрессор. Сжимает хладагент и проталкивает его по трубкам системы охлаждения. В качестве хладагента используют газ фреон, который, попав на теплую поверхность, начинает кипеть и охлаждает эту поверхность до очень низких температур.

ВСЁ ПО ПОЛОЧКАМ

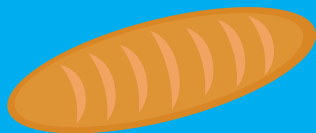
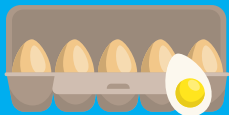
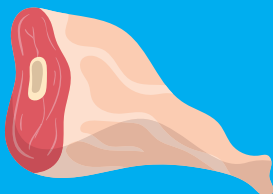
- Оптимальная температура в морозильной камере современных моделей — около -18°C , но может достигать и до -24°C . Туда складывают продукты для длительного хранения в замороженном состоянии.
- На полке, находящейся сразу под морозилкой, температура составляет не выше $+2^{\circ}\text{C}$. Здесь следует хранить рыбу, мясо и молочные продукты.
- На средней полке температура чуть выше, но не более $+6^{\circ}\text{C}$. Тут рекомендуется хранить салаты, колбасы, нарезку, сыры, открытые консервы, а также торты и пирожные.
- В самом нижнем отделе — в ящиках для хранения овощей и фруктов — температура поддерживается не выше $+10^{\circ}\text{C}$.



Первую промышленную холодильную камеру разработал в 1874 году немецкий инженер Карл Линде. Спустя несколько лет он создал конструкцию первого бытового холодильника.

БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ

В однокамерном холодильнике в одном корпусе смонтированы холодильная и морозильная камеры, наружная дверца общая. В двухкамерном холодильнике морозильная камера расположена отдельно от холодильной и имеет собственную наружную дверцу. Многокамерный холодильник может иметь генератор льда — во время его работы замерзшая вода в виде кубиков льда поступает в контейнер, размещенный на дверце холодильника. Малогабаритный холодильник предназначен для длительного хранения продуктов. Он имеет только одну морозильную камеру.



ТЕХНООБУЧЕНИЕ

Теперь ты уже знаешь, какая температура нужна разным продуктам. Расскажи: как бы ты разложил все это по полкам холодильника?

КУХОННЫЙ КОМБАЙН

В 1920 году изобретатели соединили несколько простых кухонных приборов, и появился первый кухонный комбайн. Он занимал несколько ящиков, запускался огромным электродвигателем, грохотал и умел только взбивать и смешивать продукты. Его современный «потомок» оснащен регулятором скорости, несколькими рабочими емкостями и рядом всевозможных насадок и приспособлений. Но он компактно устроится и в маленькой кухне.

Электромотор. Чем больше его мощность, тем быстрее и качественнее аппарат справится со своей работой.

Рабочая емкость (чаша). Изготовлена из стекла или ударопрочной прозрачной пластмассы. Она крепится на вал, который идет от мотора.



Насадка. Одевается на вал, идущий от электродвигателя. В зависимости от заданной функции это может быть нож, терка, смесительный венчик и т. п. Вращаясь, насадка начинает рубить, взбивать, смешивать или делать пюре из продуктов.

Скорость вращения насадок комбайна можно изменять специальным регулятором.

МАСТЕР НА ВСЕ РУКИ

Наш кухонный помощник комбайн запросто угостит нас свежавыжатым соком или приготовит молочный коктейль. За пару минут он замесит тесто, измельчит мясо, почистит либо нарежет овощи или фрукты. Он столько всего умеет, что способен заменить...



...мясорубку,



...соковыжималку,



...шинковку,



...тестомешалку,



...и многое другое.

ЧИСТОТА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Чаша кухонного комбайна закрывается крышкой — без нее содержимое чаши расплескалось бы из-за быстрого вращения насадки. Дополнительной защитой является выключатель, который не позволит включить двигатель, пока не будет закрыта крышка чаши. Через трубку в крышке можно добавлять в емкость продукты прямо во время работы комбайна. Это делают с помощью специального толкателя, который позволяет безопасно загружать в чашу дополнительные ингредиенты.

КОМБАЙН И БЛЕНДЕР

Блендер способен на многие операции, выполняемые комбайном. Разница в том, что комбайн обладает внушительным набором различных рабочих инструментов и более мощным двигателем. Поэтому он способен на обработку любых продуктов, а блендер может работать только с мягкими.



Стационарный блендер. Имеет собственную чашу.



Ручной блендер. Может быть погружен в любую посуду.



Люди научились гладить одежду давным-давно. По свидетельству ученых-археологов, в Древней Греции еще в IV веке до нашей эры применяли устройство в виде горячей металлической скалки. В современных моделях утюгов внутрь встроен электрический нагревательный элемент, а температура задается с помощью терморегулятора, кроме того, имеются всякие полезные дополнения, например пароувлажнитель.

Ручка терморегулятора. Соединена с полоской термостата. При ее вращении полоска удаляется от контакта или приближается к нему, а от этого зависит температура срабатывания термостата.



Электронагреватель. Спираль из металла, который при воздействии электрического тока сильно нагревается. Для бытовых целей достаточно нагревателя мощностью 1500 ватт.

Подошва утюга. Она может быть изготовлена из нержавеющей стали (очень прочный материал, хорошо нагревается и быстро остывает) или иметь алюминиевое (низкая стоимость), тефлоновое (высокая стоимость) и металлокерамическое (самое современное покрытие, отличающееся особой прочностью и высокой стоимостью) покрытие.

В современных утюгах есть система автоматического отключения. Для предотвращения пожара система автоматически отключит нагрев утюга при нахождении его в горизонтальном положении более 30 секунд или в вертикальном — более 8 минут.