

СОВЕТСКИЕ  УЧЕБНИКИ

М. ИЛЬИН

# СТО ТЫСЯЧ ПОЧЕМУ

УДИВИТЕЛЬНЫЕ ИСТОРИИ  
ПРИВЫЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ



舟  
如  
舫  
舩  
舨



КЛАССИКА НАУЧПОПА

Советские учебники. Классика научпопа

М. Ильин

**Сто тысяч почему. Удивительные  
истории привычных предметов**

«ЭКСМО»

1945

УДК 087.5  
ББК 92

**Ильин М.**

Сто тысяч почему. Удивительные истории привычных предметов /  
М. Ильин — «Эксмо», 1945 — (Советские учебники. Классика  
научпопа)

ISBN 978-5-04-248264-9

Почему стекло прозрачное, а железо ржавеет? Как делают бумагу, ткань и мыло? Откуда берется электричество в доме – и почему машина вообще может работать? Ответы на эти и сотни других «почему» вы найдете в книге М. Ильина «Сто тысяч почему. Удивительные истории привычных предметов» – увлекательном разговоре о мире предметов, материалов и человеческого труда. Автор показывает, что за каждой привычной вещью стоит история открытия и понятные законы природы: стоит лишь присмотреться – и быт превращается в науку. В книге: – Как из сырья получают стекло, бумагу, металл и другие материалы? – Почему одни вещества твердые, другие гибкие, третьи ломкие или прозрачные? – Как работают простые механизмы и что делает устройство «удобным» и надежным? – Зачем нужны электричество и энергия – и как они помогают человеку? – Как научиться задавать точные вопросы и понимать устройство вещей вокруг? Ясный язык, живые примеры и инженерная логика делают «Сто тысяч почему» книгой, которая легко читается и действительно расширяет кругозор. Она будет полезна школьникам и родителям, учителям и всем любознательным читателям, которые хотят понимать, как устроен наш мир – не по пересказам, а по сути.

УДК 087.5

ББК 92

ISBN 978-5-04-248264-9

© Ильин М., 1945

© Эксмо, 1945

## Содержание

Сто тысяч почему? Путешествие по комнате	7
Путешествие по комнате	7
Станция первая. Водопроводный кран	10
Конец ознакомительного фрагмента.	16

**М. Ильин**  
**Сто тысяч почему. Удивительные**  
**истории привычных предметов**

Печатается по третьему изданию 1945 года

Рисунки *Николая Фёдоровича Лапина*

© ООО «Издательство «Эксмо», 2026

## Сто тысяч почему? Путешествие по комнате

*Пять тысяч ГДЕ, семь тысяч КАК,  
Сто тысяч ПОЧЕМУ.*

*Р. Киплинг*



### Путешествие по комнате

У вас в доме каждый день топят печи, зажигается примус, варится картошка.

Вы, может быть, сами отлично умеете растапливать печь или варить картошку. А вот попробуйте объяснить: почему дрова в печке трещат? Почему дым идет в трубу, а не в комнату? Откуда берется копоть, когда горит керосин? Почему у жареной картошки есть сверху корочка, а у вареной нет?

Боюсь, что толком объяснить не сможете.

Или вот: почему вода тушит огонь?

Один мой знакомый ответил: «Тушит потому, что мокрая и холодная». Да ведь керосин тоже мокрый и холодный, а попробуйте керосином огонь потушить!

Нет, лучше не пробуйте: придется пожарных звать.

Видите, вопрос простой, а ответить на него не так-то легко.

Хотите, я загадаю вам еще двенадцать загадок о самых простых вещах?

**1**

Что теплее: три рубашки или рубашка тройной толщины?

**2**

Бывают ли стены из воздуха?

**3**

Бывает ли у огня тень?

**4**

Почему вода не горит?

**5**

Может ли вода взорвать дом?

**6**

Почему печка гудит, когда топится?

**7**

Почему пиво шипит и пенится?

**8**

Бывает ли прозрачное железо?

**9**

Почему хлебная мякоть вся в дырочках?

**10**

Печка греет потому, что ее топят. Почему греет шуба?

**11**

Почему суконное платье гладят через мокрую тряпку?

**12**

Почему по льду можно кататься на коньках, а по полу нельзя?

На эти вопросы вряд ли ответит один из десяти читателей. О вещах, которые нас окружают, мы знаем очень мало. Да и спросить часто бывает некого.

Можно раздобыть книжку о паровозе, о телефоне, а где найти книжку о печеной картошке или о кочерге?

Книжки-то такие есть, но нужно их прочесть очень много, чтобы ответить хотя бы на наши двенадцать загадок. А ведь таких загадок можно загадать не двенадцать, а сто тысяч.

Каждая вещь у вас в комнате – загадка.

Из чего, как, почему она сделана? Давно ли ее придумали?



Вот у вас на столе вилка и нож. Они всегда вместе, будто брат и сестра. А знаете ли вы, что нож по крайней мере на пятьдесят тысяч лет старше вилки? Нож был еще у первобытных людей, правда, не железный, а каменный, а вилок стали пользоваться всего лет триста тому назад.

Люди знают, когда и кем изобретены телефон и электрическая лампочка, а спросите их: давно ли придумано зеркало, носовой платок, давно ли стали мыться мылом, есть картошку?

На эти вопросы очень немногие ответят.

Мы с увлечением читаем о путешествиях по далеким, неисследованным странам и не догадываемся, что в двух шагах от нас, а то и ближе, лежит незнакомая удивительная, загадочная страна, которая называется

## **НАША КОМНАТА**

Если мы захотим ее исследовать, мы можем отправиться в путешествие в любую минуту. Никакие палатки, ружья, проводники нам не нужны. Не нужна и карта.

В пути мы не заблудимся.

Вот наши станции:

Водопроводный кран. Печка. Стол и плита. Полка с кастрюлями. Буфет. Шкаф.

## Станция первая. Водопроводный кран

### Давно ли люди моются?

Редко в каком городе нет сейчас водопровода. Каждый из нас тратит в день ведер десять-двенадцать воды. А в старину, в XV–XVI веке, житель такого города, как Париж, расходовал только одно ведро. Вот и прикиньте, часто ли он мог мыться и много ли он тратил воды на стирку белья и уборку комнат.

Да и немудрено, что воды тратили мало: водопроводов тогда не было. Кое-где на площадях были колодцы, и воду приходилось таскать ведрами, как и сейчас еще в маленьких городах. В колодцах часто находили трупы кошек и крыс.

В старину людям не только недоставало воды, но недоставало и чистоплотности. Мыться каждый день люди стали совсем недавно.

Лет триста тому назад даже короли не считали нужным мыться ежедневно. В роскошной спальне французского короля вы нашли бы огромную кровать, такую большую, что ее нельзя было стлать без помощи специального инструмента – «постельной палки». Вы нашли бы пышный балдахин на четырех раззолоченных колоннах, похожий на маленький храм. Вы нашли бы там великолепные ковры, венецианские зеркала, часы работы лучших мастеров. Но сколько бы вы ни искали, вы не нашли бы там умывальника.

Каждое утро королю подавали мокрое полотенце, которым он вытирал лицо и руки. И все находили, что этого вполне достаточно.

У нас люди были чистоплотнее. Иностранцев, приезжавших в Москву, поражало то, что русские часто ходят в баню. Врач Коллинс писал:

*Бани здесь очень употребляются и приносят большой доход, потому что вера обязывает русских ходить в баню. Когда печи разгораются, то обыкновенно плескают на них холодной водой. Некоторые выбегают из бани, валяются в снегу нагие и потом опять возвращаются.*

Но вернемся в Париж. Белье парижанин менял редко: раз в месяц, а то и в два. Тогда думали не о том, чтобы рубашка была чистая, а о том, чтобы кружева на манжетах были подороже да грудь получше вышита. На ночь рубашку снимали вместе с прочим платьем и спали нагишом.

Только лет двести назад дошли до того, что белье стали менять чаще.

Носовой платок тоже появился совсем недавно. Ему всего только лет двести-триста.

Сначала платком пользовались только немногие. Среди самых знатных и важных людей немало было таких, которые считали носовой платок ненужной роскошью.

Пышные балдахины над кроватями устраивались не столько для красоты, сколько для того, чтобы спастись от насекомых, падавших с потолка. В старинных дворцах до сих пор сохранились такие зонтики от клопов. Клопов даже во дворцах было видимо-невидимо.

Балдахины мало помогали. Клопы устраивались в их складках еще с большим удобством.

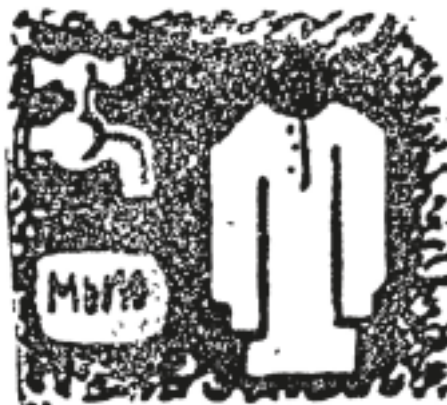
Канализации не было. В Париже помой выливали прямо на улицу из окон. Грязная вода стекала в канаву, вырытую посреди улицы. Вонь от канавы была такая сильная, что прохожие старались держаться поближе к домам.



Грязная была и наша Москва. Когда в Москве в 1867 году прокладывали газовые трубы, обнаружили под землей остатки деревянных мостовых XV–XVI веков. Поверх самой древней мостовой лежал на аршин слой грязи, потом шла опять мостовая – более поздняя – и поверх нее опять слой грязи.



Немудрено, что в старину люди болели гораздо больше, чем сейчас. Никто не знал тогда, что где грязь, там и зараза. Случалось, что целые города вымирали от страшных болезней – чумы, черной оспы. Из десяти детей доживало до десяти лет только пятеро. На каждом углу толпились нищие, обезображенные оспой и проказой.



Что же сделало нас здоровее и крепче? Водопроводный кран, кусок мыла, чистая рубашка.

### **Почему моются водой?**

Почему вода смывает грязь? Может быть, она ее просто уносит с собой, как река уносит брошенную щепку?

А вот проверьте. Подержите грязные руки под краном. Станут ли они от этого чистыми?

Боюсь, что нет. Ведь так никто и не моется. Когда мы моемся, мы обязательно трем одну руку о другую. А для чего? Для того, чтобы стереть, соскоблить грязь.

То же самое и с бельем. Прачки не просто кладут белье в воду, а стирают его, трут руками и даже щетками.

Стирать белье – это и значит стирать с него грязь, вроде того как мы стираем резинкой написанное на бумаге. А когда грязь счищена, воде уж нетрудно унести ее прочь.

### **Как человек заставил работать мыльные пузыри?**

Но тут мы забыли одну вещь, без которой никогда не стирают.

Какая же это вещь?

### Мыло.

Если бы мы стирали белье или мылись без мыла, мы всегда ходили бы грязными. Мыло – самый сильный враг грязи. Вот, например, сажа. Ее особенно трудно отмыть. Сажа – это крошечные кусочки угля с острыми, неровными краями. Заберется такой уголек в углубление кожи, зацепится, его оттуда не выцарапаешь.



Но возьмите в руки мыло, намыльте их хорошенько. Мыло набросится на сажу, вытащит и выгонит ее из всех пор и складок.

Как же это оно делает?

А давайте подумаем.

Какое мыло лучше моет – то, которое дает больше пены, или то, которое совсем почти не пенится?

То, которое дает больше пены. Значит, дело тут в пене.

А что такое пена?

Разгляньте ее. Вся она составлена из маленьких мыльных пузырьков, из маленьких воздушных шариков, у которых оболочка сделана из воды. И вот эти-то пузырьки хватают и уносят сажу. Частички сажи прилипают к пузырькам пены, а пену уж смыть нетрудно.

То же самое делают на заводах, когда хотят отделить, отмыть руду от «пустой породы» – от камня. И руда, и камень в воде тонут. Но в пене, если их измельчить, они не тонут. У пузырьков пены очень большая сила. Пузырьки поднимают и кусочки руды, и кусочки камня и выносят их наверх. И тут начинается отбор. Кусочки породы не могут долго держаться на пузырьках и падают на дно аппарата. А частички руды не падают. И в конце концов в аппарате получается корка руды, которую легко снять.

Значит, мыльные пузыри годятся не только для забавы. Человек хитер – он и мыльные пузыри заставил на себя работать.

### Зачем воду пьют?

Вот опять простой вопрос. Такой простой, что, кажется, и спрашивать незачем.

А спросишь, и оказывается, что из десяти человек только один знает, зачем пьют воду.

Вы скажете: воду пьют потому, что хочется.

А почему хочется?

Потому, что без воды жить нельзя.

А жить нельзя потому, что мы воду все время расходуем и нам надо запас ее пополнять.

Дохните-ка на холодное стекло. Стекло запотеет, покроется капельками воды.

Откуда взялась вода? Из вашего тела.

Или вот, скажем, вы в жаркий день вспотели.

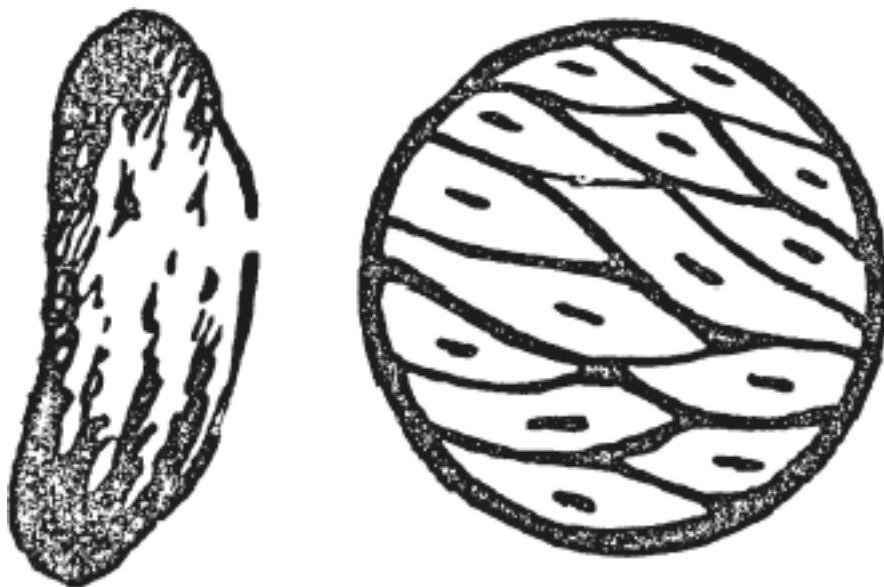
Откуда взялся пот? Опять-таки оттуда же – из тела.

А раз вы воду расходуете, теряете, вам нужно ею время от времени запасаться.

В сутки человек теряет целых двенадцать стаканов воды. Значит, столько же ему надо выпить или съесть.

А разве воду едят?

В том-то и дело, что едят. В мясе, в овощах, в хлебе – во всякой еде воды гораздо больше, чем твердого материала. В мясе воды втрое больше, чем твердого вещества, а огурец, так тот почти целиком состоит из воды.



Да и в вас самих воды почти столько же, сколько в зеленом огурце. Если вы весите 40 килограммов, то в вас 35 килограммов воды и только 5 килограммов твердого материала.

Тело взрослого человека содержит воды меньше: около трех четвертей веса.

Вы спросите:

– Почему же люди не растекаются по полу, как кисель?

Вся штука в том, что не так важно, из чего построена вещь. Самое главное – как она построена.

Если мы рассмотрим под микроскопом кусочек мяса или огурца, мы увидим множество клеточек, наполненных соком. Сок этот не выливается из клеточек потому, что они со всех сторон закрыты. Вот в чем секрет. Значит, вода главный материал, из которого построено наше тело.

Неудивительно поэтому, что человек может долго прожить без еды, а без воды не может прожить и нескольких дней.

### **Может ли вода взорвать дом?**

Вода с виду безобидное вещество. А бывает, что вода взрывается, словно порох. Да что порох! Вода раз в двадцать опаснее пороха, если не уметь с ней обращаться.

## **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.