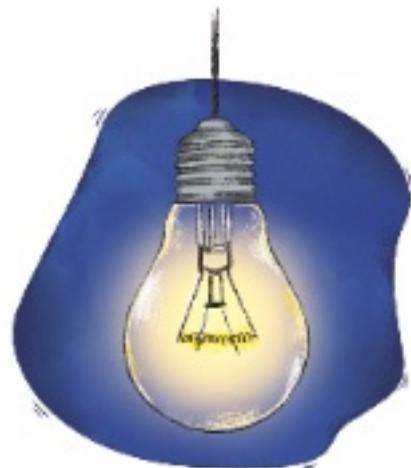




ЕЛЕНА ЛИТВЯК

ВСЁ ДО ЛАМПОЧКИ!

ИСТОРИЯ СВЕТА



Художник
Ольга Салль

Москва
Издательство «Настя и Никита»
2020



Современный человек живет в ярко освещённом мире. Щёлкнул выключателем в комнате — и пожалуйста! Возвращаемся вечером из кино — на улицах сияют фонари и рекламные щиты. Спускаемся утром под землю в метро — и там светло. А может быть, прямо сейчас в твоём кармане есть свой источник света — мобильный телефон с фонариком. Но ведь так было не всегда. Большую часть человеческой истории люди просыпались с солнцем и на закате ложились спать. Пока однажды кто-то не придумал первый светильник, разгонявший темноту. Как это было? И что придумали потом? Эта книга расскажет тебе об истории создания разных осветительных приборов и секретах их устройства.

Свет в пещере

Учёные-историки говорят, что впервые люди задумались об освещении своих жилищ в эпоху палеолита (древнего каменного века), но никто не может с точностью утверждать, когда именно. Кто-то считает, что миллион лет назад, кто-то — что полмиллиона. Есть и другие версии. Давай попробуем представить, как это могло быть?

...Ночь. Трещат ветки под лапами какого-то крупного зверя. Светятся в темноте его страшные глаза. Может, это пещерный лев, а может, волк вышел на поиски пищи. Человек перед ним беззащитен, если нет под рукой камня и палки. Но вот молния ударила в сухое дерево, оно загорелось. Звери в ужасе убежали, а какой-то смелый охотник подобрал горящую ветку и принёс в родную пещеру. Запылал первый в мире костёр. Первобытные люди быстро поняли, что мясо, запечённое на огне, гораздо вкуснее. Что горящую головешку из костра можно взять с собой в тёмную ночь — и дикие звери тебя не тронут. Так появились фákелы — самые первые светильники. Огонь оберегали, «подкармливали» его корой и ветками, чтобы свет в пещере никогда не гас.





Самые первые лампы

Огонь в очаге — это здраво. Но для того чтобы что-нибудь шить или мастерить вечером, света всё равно маловато. И однажды неизвестный первобытный изобретатель придумал самую первую переносную лампу. Это было около 7 тысяч лет назад, в эпоху неолита (нового каменного века), когда первобытные люди уже умели не только охотиться и собирать съедобные растения, но и лепить из глины посуду, пахать землю и разводить домашних животных. Древнейшая лампа была очень простой: круглая плошка из глины, наполненная жиром животных, в которую опущен фитилёк из скрученного в трубочку мха или клочка шерсти. Жир пропитывал фитилёк, и он мог довольно долго гореть, пока не сгорал весь. Вы и сами можете сделать такую лампу. Вместо жира можно использовать обычное подсолнечное масло и толстую шерстяную нитку.



Около трёх тысяч лет назад древние греки усовершенствовали простенькую глиняную плошку, превратив её в закрытый, слегка вытянутый

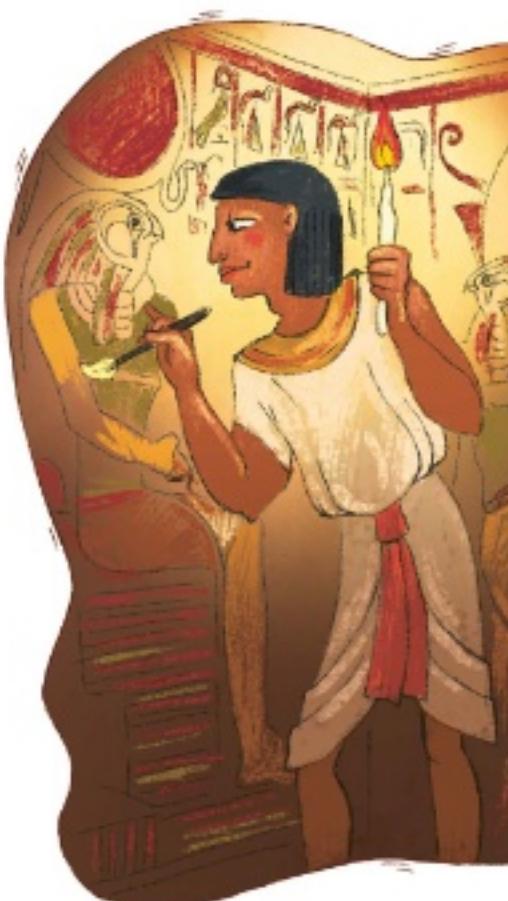
сосуд, похожий на лодочку или птичку со сложенными крыльями. С одного конца была небольшая ручка, с другого — носик для фитиля с огоньком, в середине — круглое отверстие для растительного масла. Постепенно греческие мастера научились делать сложные и красивые лампы разных форм, даже в виде фигур животных. Но глиняная лампа-лодочка была самой популярной.

Мышиное лакомство

Древние греки пользовались также свечами. Вместе с масляными лампами они много веков были главными источниками света.

Самые древние свечи — сальные, сделанные из овечьего или бычьего сала. По одной из гипотез учёных, они были изобретены ещё в Древнем Египте около 5 тысяч лет назад, для того чтобы художники могли расписывать стены гробниц фараонов, куда не попадал солнечный свет.

Для изготовления египетских свечей брали лист папируса, сворачивали в трубочку и макали в раствор горячего жира, потом вынимали, охлаждали и так повторяли несколь-





ко раз, пока не нарастал толстый слой. В качестве фитиля использовался сам папирус, который позже был заменён скрученной льняной ниткой. Сальные свечи служили людям много веков, хотя горели тускло и неприятно пахли. Даже Александр Сергеевич Пушкин писал при такой свечке свои стихи двести лет назад.

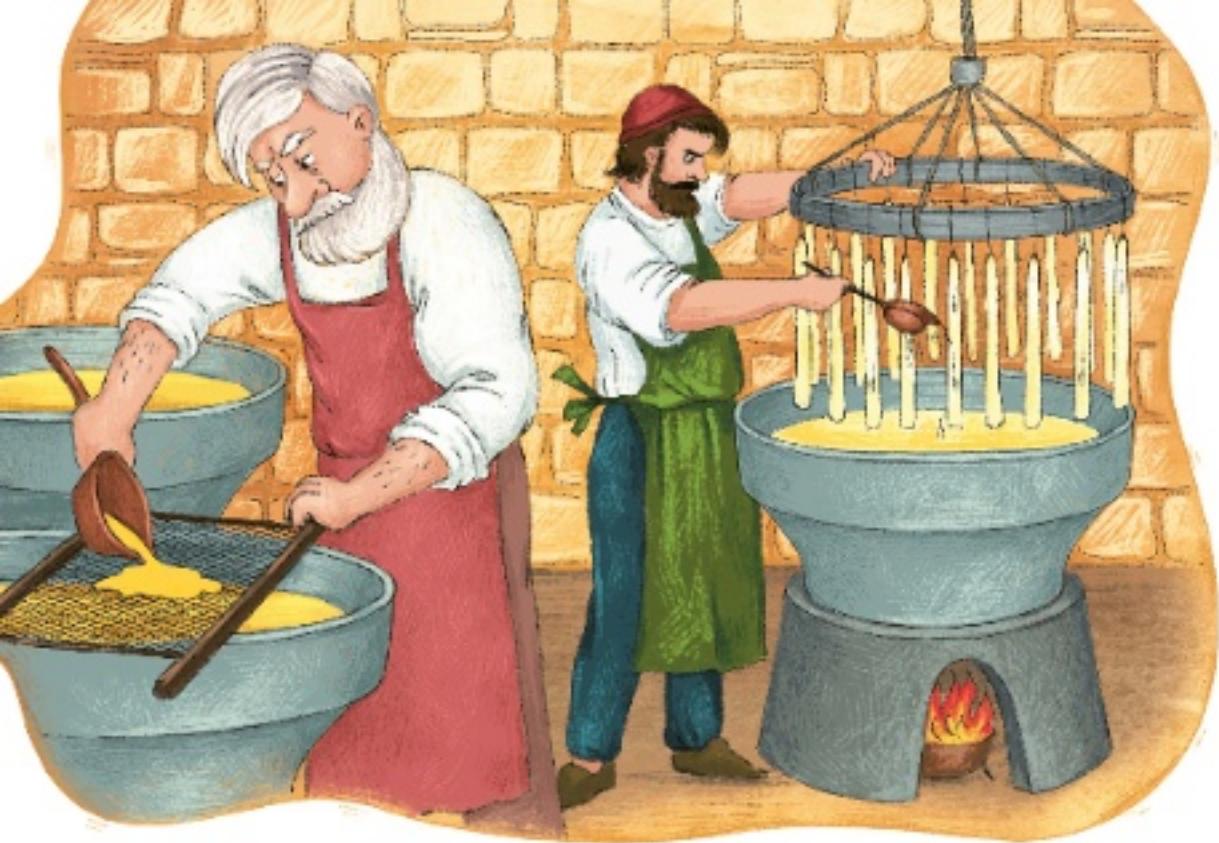
Ох, и хлопот было с этими свечами! Нельзя было оставлять их на ночь зажжёнными у кровати, чтобы не случилось пожара. Их нужно было обязательно тушить гасильником, напоминавшим колокольчик на длинной ручке, или просто задувать. А ещё вовремя снимать чёрный нагар с фитиля специальными металлическими щипцами, похожими на ножницы, с широкими лопаточками на концах. И заодно следить, чтобы расплавленное сало не стекало на стол из подсвечника, ведь жир оставлял пятна, пачкал одежду и руки. Да и сами подсвечники нужно было часто чистить.

Но главное — мыши! По ночам они частенько наведывались в комнаты за вкусным салом. И могли заодно съесть не только сами свечи, но и деловые бумаги, забытые хозяином на столе, если на них случайно капнула свеча.

Секреты свечного дела

А вот восковые свечи горели ярко, пахли медом и не представляли интереса для мышей по причине полной несъедобности. Но процесс их изготовления был сложным, поэтому они были очень дорогими. Их использовали только в королевских дворцах и на праздниках в больших городских соборах. В европейских городах восковые свечи появились в пятнадцатом веке, более пятисот лет назад.





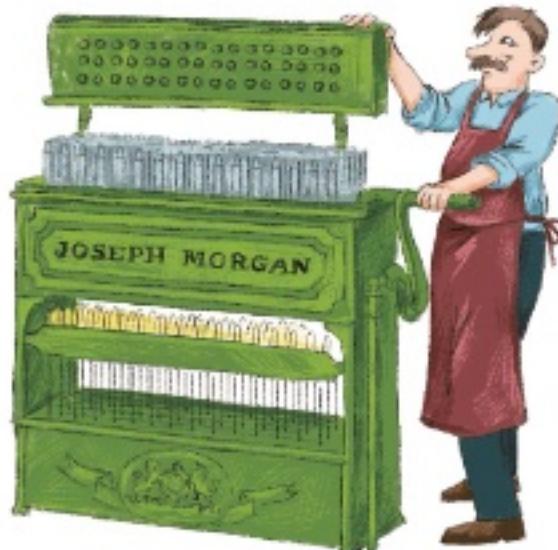
Вы, конечно, знаете, что воск пчёлы делают для того, чтобы в восковых сотах, как в крохотных баночках, накапливался мёд.

Так что сначала свечному мастеру приходилось долго очищать воск ножом от остатков мёда и мелкого мусора, прилипшего к нему. Потом воск растапливали в чане и проливали несколько раз сквозь мелкое сито, пока он не становился совсем чистым. Затем несколько фитилей накручивали на обруч, подвешенный над котлом с воском, медленно поворачивали обруч по кругу и обливали фитили по очереди с помощью большой ложки. Потом остывающие, ещё мягкие свечи катали по столу, придавая им окончательную форму, и обрезали край горячим ножом, чтобы свеча была ровной. Все операции мастер проделывал вручную со своими

помощниками-подмастерьями. Представьте, сколько времени занимала эта работа!

Так бы и остались яркие свечи дорогим удовольствием для королевских особ, если бы в девятнадцатом веке не случился настоящий прорыв в свечном деле. В 1820 году французский химик Мишель Шевроль обнаружил в животном жире стеариновую кислоту, на основе которой был изготовлен искусственный воск стеарин. Стеариновые свечи не таяли от жары, как восковые, не коптили, как сальные, и их можно было производить в любом количестве без участия пчёл. И значит, продавать гораздо дешевле. А когда в 1834 году англичанин Джозеф Морган изобрёл станок, который отливал совершенно одинаковые стеариновые свечи с помощью цилиндрических формочек и сам выдавал их мастеру, качественные свечи перестали быть дорогим и редким товаром.

Последним словом в свечном производстве стали парафиновые свечи, появившиеся во второй половине девятнадцатого века и дожившие до наших дней. Для их изготовления применялся парафин — искусственный воск, полученный при переработке нефти. Правда, как выяснилось позже, испарения от сгоравшего парафина разрушали настенные росписи в старинных храмах. Так что сейчас там стараются использовать только восковые свечи. Но парафиновые наверняка есть и в твоём доме — на случай внезапного отключения электричества.



Под зелёным абажуром



В девятнадцатом столетии люди всё время что-нибудь изобретали. Во второй половине века из нефти получили ещё и керосин — горючую жидкость со сладковатым запахом. И почти сразу появились керосиновые лампы, которые быстро вытеснили из комнат и масляные лампы, и свечи. Считается, что первую такую лампу создали в 1853 году два львовских аптекаря — Игнатий Лукасевич и Ян Зех. Но можно считать, что её прообраз придумал ещё в шестнадцатом веке Леонардо да Винчи. Однажды он приделал сверху масляной лампы узкую жестянную трубку и заметил, что гореть лампа стала ярче, а коптить меньше. Почему-то тогда эта идея никому не пригодилась, а вот при производстве стёкол для керосиновых ламп о ней вспомнили. Ламповое стекло керосинки тоже похоже на узкую трубку с шариком внизу. Именно такая форма стекла создавала постоянный приток воздуха и позволяла пламени ровно гореть. Керосин наливали в нижнюю часть лампы (резервуар), туда же опускали один конец фитиля, другой конец выводили из горелки и поджигали. Высоту и яркость пламени в лампе можно было регулировать, подкручивая вентиль горелки.



Обычно керосиновые лампы были накрыты сверху абажурами из молочного или зелёного стекла. Это сразу создавало мягкий, уютный свет в доме. При такой лампе удобно было готовить уроки, вязать да и просто собираться всей семьёй вечером за чаем. Именно с конца девятнадцатого века пошла мода подвешивать лампу с абажуром над обеденным столом.



Существовала и уличная версия керосиновой лампы — ветроустойчивый фонарь под названием «летучая мышь», который не гас даже в самую скверную погоду. Почему летучая мышь? Так называлась немецкая фирма, которая производила эти фонари. На каждом из них было маленькое изображение зверька с перепончатыми крыльями.

Керосин продавался всюду, как молоко и хлеб. В больших и маленьких городах работали керосиновые лавки, в которых особые люди — керосинщики — торговали пахучим горючим, наливая его в бидон покупателя большим половником из металлической бочки. Керосин был дешевле масла и свечей, поэтому в конце девятнадцатого века такие лампы появились даже в деревнях.

Крестьянская лучина

До этого времени русские крестьяне использовали другой источник света, известный с незапамятных времён. Для того чтобы зимними вечерами шить, прядь, вязать, хозяйки зажигали в избе лучину — длинную древесную щепку. Охапки лучины заранее заготавливали хозяин с сыновьями, срезая ножом тонкие полоски с поленьев берёзы или сосны. Лучину вставляли в кованый металлический зажим — светёц, который был прикреплён к стене избы или стоял прямо на полу. Под светёц обязательно ставили корытце с водой, чтобы искры с горящей лучины не подожгли дом. К тому же вода отражала свет, и значит, его становилось чуть больше. Затем как горит лучина и не пора ли вставлять новую, следил обычно кто-нибудь из детей. Но всё-таки она давала мало света, освещая только рабочее место, и её приходилось часто менять.





Каша из фонаря

А когда же возникло уличное освещение, к которому мы так привыкли? В древности и в Средние века люди старались без крайней необходимости не выходить из дома по вечерам. А если какой-то знатный господин припозднился на пиру у друзей, то вооружённые слуги провожали его домой с факелами или масляными фонарями. Улицы были узкие, грязные, в темноте могли напасть, избить и ограбить.

Только в пятнадцатом-шестнадцатом веках городские власти Лондона и Парижа задумались над устройством уличного освещения. Появились указы, согласно которым каждый владелец дома должен был по вечерам зажигать масляный фонарь в окне первого этажа и ещё один вывешивать над парадным входом. В России первые уличные фонари поставили около трёхсот лет назад на главных улицах Петербурга по указу императора Петра Первого. А в Москве они появились на Рождество 1730 года по указу племянницы Петра, императрицы Анны Иоанновны.

Для уличного освещения использовалось растительное конопляное масло, которое в то время добавляли в пищу. Горели первые фонари совсем тускло. «Опять фонарщик всё масло себе в кашу налил!» — ворчали горожане. И, выходя из дома, обязательно прихватывали с собой собственный фонарь.





Как работали фонарщики

По-настоящему улицы крупных европейских и русских городов засияли огнями по вечерам лишь в девятнадцатом столетии. Вдоль центральных улиц на одинаковом расстоянии друг от друга на высоких столбах были установлены сначала масляные и керосиновые, а потом газовые и электрические фонари. Именно в девятнадцатом веке получила распространение профессия фонарщика.

При слове «фонарщик» сразу представляется волшебная сказка. Вечер, сумерки, человек с лесенкой на плече идёт по улице, зажигая огоньки. А между тем не такая уж это сказочная работа. Лестница длинная, тяжёлая, да и кувшин с маслом тоже. За вечер фонарщик должен был зажечь около пятидесяти фонарей: подставить лесенку к фонарному столбу, взобраться по ней, открыть стекло фонаря, если надо — почистить от копоти. Потом поправить фитиль, долить масло, засветить фонарь, спуститься вниз и не забыть вытереть испачканные руки тряпкой. Рано утром нужно снова обойти все фонари и потушить их. А когда в середине девятнадцатого века появились керосиновые фонари, то лампы для них заправляли в лавках сразу по несколько штук и носили от фонаря к фонарю в ящиках на коромысле, как вёдра с водой.



Королевский подарок



В девятнадцатом веке родился ещё один вид уличного освещения — газовые фонари. Одним из первых городов, где их стали использовать, был Лондон. Это случилось в 1807 году, в день рождения английского короля Георга Третьего. Люди любовались круглыми светящимися шарами и удивлялись: как это в них огонь горит без керосина и масла? А очень просто. Газ подавался по специальным трубам, вделанным в стойку фонаря. Фонарщикам теперь не нужно было карабкаться по лестнице вверх. С помощью длинного шеста они просто поворачивали рычаг газовой горелки в фонаре, подносили к ней зажжённый фитиль, и на улице сразу становилось светло. А утром снова обходили улицу и тушили свет с помощью крючка на другой стороне шеста.

В Москве и Петербурге газовые фонари появились около ста пятидесяти лет назад, одновременно с керосиновыми. Они горели на центральных улицах и площадях до тех пор, пока их не сменили электрические лампочки двадцатого века. А в Лондоне газовые фонари зажигаются и сейчас, обращая на себя внимание туристов, приезжающих на Трафальгарскую площадь или к королевскому дворцу.



«Чудо нашего времени»

Вот как интересно получается: в девятнадцатом веке люди использовали все источники света, которые придумали за предыдущие века — и свечи, и керосиновые лампы, и газовые фонари. А во второй половине всё того же девятнадцатого века появился хорошо знакомый нам новый источник света — электрическая лампочка. Одной из первых стала так называемая «свеча Яблочкова», которую русский военный инженер Павел Яблочков продемонстрировал на выставке в Лондоне в 1876 году. И до него учёные-физики разных стран задумывались над тем, как заставить служить человеку свет, который выделяется при электрическом разряде. Но только Павел Яблочков сумел создать стеклянную лампу, которая могла гореть от электрического тока около полутора часов. По форме она действительно напоминала свечу, в которой свет давали два угольных стержня, разделённые фарфоровой вставкой между ними. К стержням по проводам бежал ток, возникала яркая электрическая дуга. «Русский свет — чудо нашего времени», — писали с восторгом европейские газеты.



А в 1880 году американец Томас Эдисон придумал заменить стержни нитью накаливания из обычной швейной нитки, покрытой угольной пылью, запаять её в стеклянный шар, откачать оттуда воздух ипустить по ней ток. Лампа Эдисона давала яркий свет уже в течение 40 часов!

В 1883 году во время торжественной коронации императора Александра Третьего в Москве было использовано 3500 лампочек Эдисона для подсветки колокольни Ивана Великого в Кремле. А ещё через два года в городе появилась первая световая реклама. Вывеска магазина чаеторговца Попова на Кузнецком мосту была украшена множеством лампочек.





Эра электричества

Световая реклама стала особенно популярной после того, как в 1912 году появились неоновые лампы. Неон — это газ, который светится, если его закачать в узкую стеклянную трубку и пропустить через неё электричество. Первая неоновая реклама на основе таких светящихся трубок была опробована в Париже изобретателем Жоржем Клодом. Но самой сияющей во тьме улицей мира до середины века был не парижский бульвар, а Бродвей — невероятно длинная улица американского города Нью-Йорка. На протяжении всех её 50 километров неоновые рекламные щиты буквально облепляли со всех сторон модные магазины, театры и клубы.

Однако на российских улицах начала двадцатого века электрическое освещение с трудом пробивало себе дорогу среди конкурентов — «керосинщиков» и «газовщиков». Только в тридцатые годы, когда в России уже не было императора, да и сама страна называлась по-другому — СССР, все фонари в городах стали электрическими. На крупных реках были возведены гидроэлектростанции, которые позволяли получать электрический ток, используя энергию воды. И он побежал по проводам в дома, к настольным лампам и абажурям под потолком, осветил сады, бульвары и парки.

Фонарщиков сменили электромонтёры. Они следили за состоянием электрических сетей и чинили электропроводку, а фонари на московских улицах включались и выключались все разом с помощью специального пульта управления.





Этот пульт очень пригодился в 1941 году, когда началась Великая Отечественная война. Фашистские самолёты летели бомбить Москву, и вдруг — раз! — одним движением выключателя на пульте весь свет гас. Ничего не видно в крохотной тьме. Немецкие лётчики недоумевали: куда делся город?

После войны Москва отстроилась и ещё больше засияла огнями. В праздничные дни дома были украшены разноцветной иллюминацией. Ярко горели вывески магазинов и неоновые рекламные щиты, которые появились в крупных городах нашей страны в шестидесятые годы, после полёта Гагарина в космос. И каждый уважающий себя мальчишка обязательно имел в арсенале нужных вещей карманный фонарик на батарейках — для дворовых игр в «войнушку» и походов.

А к концу двадцатого века электричества стало тратиться столько, что всерьёз заговорили об экономии электроэнергии и начали применять энергосберегающие лампочки. Возможно, и в вашей настольной лампе горит такая по вечерам.

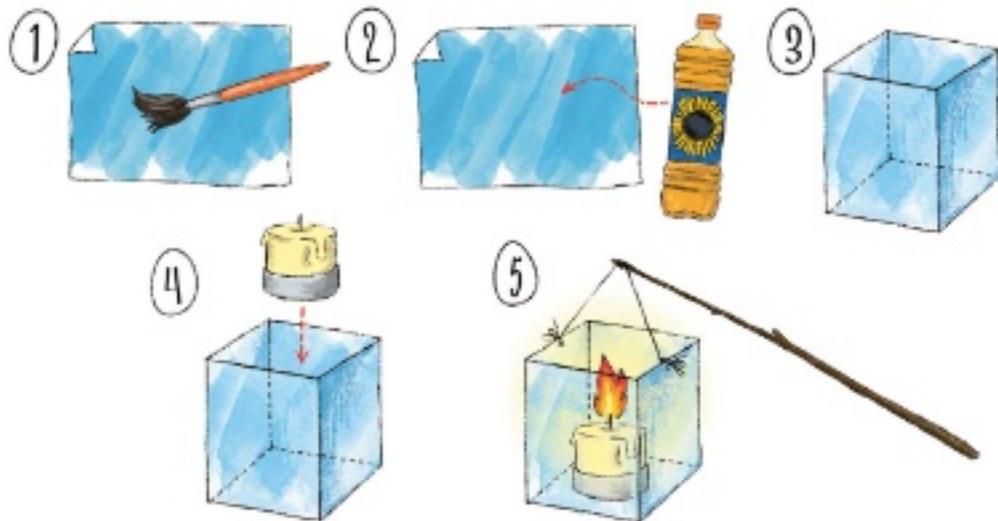


Волшебный фонарь своими руками

Всё-таки хорошо, когда свет разгоняет темноту. Сразу как-то спокойно, уютно, радостно. В Германии даже есть специальный праздник фонариков. Он проходит в ноябре, когда темнеет совсем рано. Дети шествуют с самодельными фонариками по улице, словно река огней движется в темноте. Это очень красиво. Сделать такой фонарик совсем просто.

Возьмите обычный белый лист писчей бумаги и раскрасьте его акварелью, как хотите. Дайте ему высохнуть и смажьте растительным маслом. Бумага станет прозрачной, как цветное стекло! Когда она опять высохнет, склейте из неё прямоугольную или цилиндрическую коробочку с открытым верхом и вставьте внутрь свечку. В верхнем крае коробочки можно проделать два отверстия для верёвочки и прикрепить за неё фонарик к длинной палочке, чтобы было удобнее нести. Попросите взрослых зажечь свечку — и фонарик готов!

Только, пожалуйста, не забудьте, выходя из дома, выключить свет.





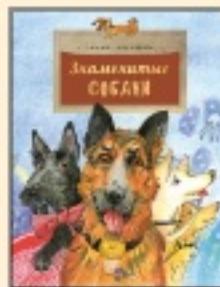
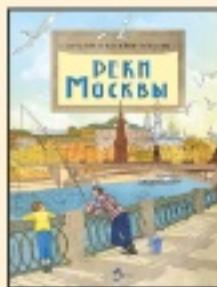
Елена Литвяк

ВСЁ ДО ЛАМПОЧКИ! ИСТОРИЯ СВЕТА

Художник Ольга Саполь

Мы живём в ярко освещённом мире: лампы в комнатах, фонари на улицах, свет автомобильных фар и рекламных щитов. Кто придумал первый светильник, разгоняющий темноту? И что придумали потом? Эта книга расскажет об истории создания разных осветительных приборов и о секретах их устройства.

• ЧИТАЙТЕ В СЕРИИ «НАСТЯ И НИКИТА» •



НАШИ КНИГИ ПО ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ЦЕНЕ

в фирменном магазинчике «Я люблю читать»: Москва, ул. Покровка, 11.

А также книги лучших детских издательств и занятия с детьми!

Я ЧИТАТЬ

Интернет-магазин detiknigi.ru

На книги серии «Настя и Никита» можно подписаться
через Почту России — онлайн и в отделении. Подписной индекс: ПИ456.

Давайте дружить:



facebook.com/nastyainikita



vk.com/nastyainikita



instagram.com/darskaya_kniga

Читайте больше наших книг
на сайте nastyainikita.ru

Шеф-редактор детской серии:

Редактор:

Дизайн обложки:

Дизайн книги:

Корректор:

Людмила Демченко

Александра Тихонова

Ольга Трошкина

Татьяна Попкова

Наталья Федорова

ISBN 978-5-907312-65-4

УДК 372.561:372.56

ББК 85(2.2)-34

2014

Для младшего школьного возраста

Для чтения взрослыми детям

Лицензия органа управления культуры

Башкирской Республики и Нижегородской области

Выпуск 20

© ООО «Издательство «Альфа-М», Нижний Новгород, 2014

6+

EAC

ISBN: 978-5-907312-65-4



9 785907 312654

• ЕЛЕНА ЛИТВЯК •

ВСЁ ДО ЛАМПОЧКИ!

ИСТОРИЯ СВЕТА

