

Простая наука для детей

Владимир Малов

НАУКА в ВОПРОСАХ и ОТВЕТАХ

Аванта

УДК 087.5
ББК 92
М19

Серия «Простая наука для детей»
Научно-популярное издание
гильями-бұқаралық баспа
Для среднего школьного возраста

Владимир Игоревич Малов
НАУКА В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

В оформлении книги использованы материалы фотобанка Shutterstock / FOTODOM, Naci Yavuz / Shutterstock.com

Дизайн обложки и шрифтовая группа Н. Ворламовой. В оформлении обложки использованы материалы, предоставленные фотобанком Shutterstock/FOTODOM

Редактор А. Мещерякова. Художественный редактор Е. Гордеева
Технический редактор Е. Кудиярова. Компьютерная вёрстка А. Филатовой

Общероссийский классификатор продукции ОК-034-2014(КПЕС 2008);
58.11.1 — книги, брошюры печатные.

Подписано в печать 16.01.2020 г. Дата изготовления: февраль 2020. Формат 60х90/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Pragmatica. Усл. печ. л. 13. Тираж . Заказ № .

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, 123112, Москва, Пресненская наб., д. 6, стр. 2, Деловой комплекс «Империya», 14, 15 этаж

Изготовитель: ООО «Издательство АСТ»

129085, Российская Федерация, г. Москва, Звездный бульвар, дом 21, строение 1, комната 705, пом. I, 7 этаж.

Наш электронный адрес: malysh@ast.ru. Home page: www.ast.ru

Мы в социальных сетях. Присоединяйтесь!

www.ast.ru/redactions/avanta

 [instagram.com/ast.deti](https://www.instagram.com/ast.deti)

 vk.com/ast.deti

 facebook.com/ast.deti

 ok.ru/ast.deti

«Баспа Аста» деген ООО
129085, Мәскеу қ., Звездный бульвары, 21-үйі, 1-құрылыс, 705-бөлме, I жай, 7-қабат.
Біздің электрондық мекенжайымыз: www.ast.ru
E-mail: malysh@ast.ru Интернет-магазин: www.book24.kz
Интернет-дүкен: www.book24.kz

Импортёр в Республику Казахстан и Представитель по приему претензий в Республике Казахстан - ТОО РПЦ Алматы, г. Алматы.
Қазақстан Республикасына импорттаушы және Қазақстан Республикасында наразылықтары қабылдау бойынша өкілі — «РПЦ-Алматы» ЖШС,
Алматы қ. Домбровский көш., 3а», Б лигтері, өңір 1. Тел.: 8(727) 2 51 59 90-91, факс: 8 (727) 251 59 92 ішкі 107,
E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz, www.book24.kz

Тауар белгісі: «АСТ»
Өндірілген жылы: 2020
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация — қарастырылған

Малов, Владимир Игоревич.

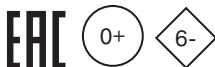
М19 Наука в вопросах и ответах / В. Малов — Москва: Издательство АСТ, 2020. — 207, [1] с. : ил. — (Простая наука для детей).

ISBN 978-5-17-121585-9.

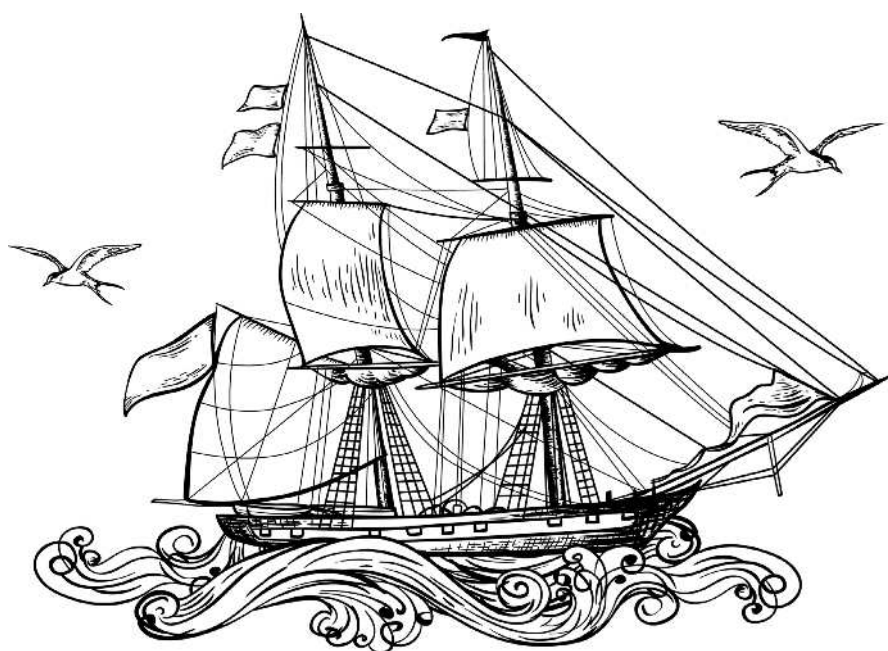
«Наука в вопросах и ответах» — это универсальная энциклопедия для детей, развивающая кругозор и рассказывающая о науке, технике, природе, путешествиях и изобретениях. Из этой книги читатель узнает, какая звезда самая яркая, кто построил первую подлодку, почему Москву зовут «третьим Римом», какая из птиц улетает на зимовку дальше всех, отчего в швейцарском сыре дырки, когда стали варить кофе, как хамелеон меняет цвета и многое-многое другое. Издание подготовлено совместно с журналами «Юный техник» и «А почему?».

Для среднего школьного возраста.

УДК 087.5
ББК 92



© Малов В.И., текст, 2020
© ООО «Издательство АСТ», 2020



КОГДА ПОЯВИЛСЯ ПЕРВЫЙ ГЛОБУС?

Нелегко поверить, но модель нашей планеты Земля была изготовлена... больше двух тысяч лет назад, точнее, около 168–165 годов до нашей эры. Сделал это Кратес Малосский, хранитель знаменитой библиотеки в городе Пергаме. Кратес опирался на научные воззрения античного мира, ведь еще двумя веками раньше Аристотель пришел к убеждению, что Земля представляет собой шар. Правда, в античные времена известный людям мир — Ойкумена — ограничивался лишь Европой, частью Азии и частью Африки, да и то многие географические знания были весьма прибли-



зительны. Тем не менее, Кратес нанес на свой глобус не только известные тогда земли, но и предполагаемую большую сушу в нижней части земного шара. По представлениям античных ученых, она должна была «уравновешивать» Ойкумену, чтобы Земля не перевернулась.

Сведения о глобусе Кратеса донесли до нас некоторые древние авторы, но из чего он был сделан и какая его постигла судьба, неизвестно. А вот другой древний глобус диаметром 54 сантиметра и теперь хранится в музее немецкого города Нюрнберга. В 1492 году его изготовил немецкий путешественник и географ Мартин Бехайм. О заокеанских открытиях Колумба, который отправился в свою первую экспедицию в том же 1492 году, географ еще не знал, однако огромную предполагаемую землю в южном полушарии, в существование которой верили античные ученые, Бехайм обозначил. Этот музейный экспонат и объявлен самым старым глобусом в истории картографии. А вслед за Бехаймом глобусы стали изготавливать и многие другие мастера. Едва только появившись, модели земного шара стали пользоваться в Европе

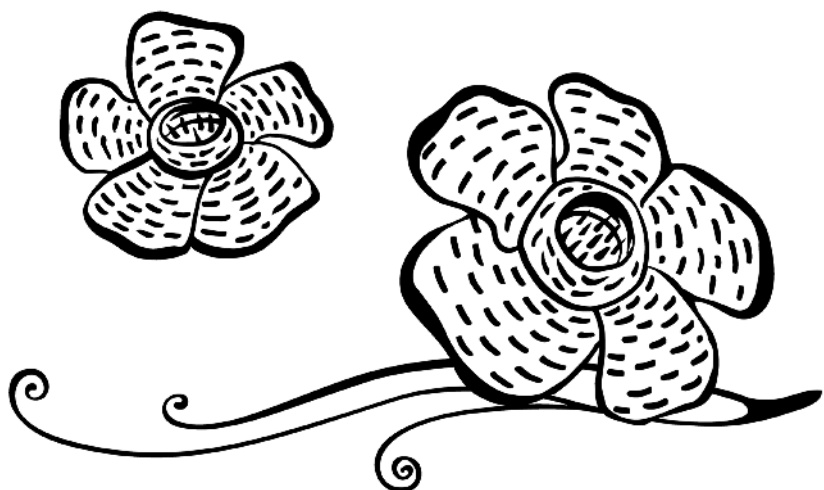
необыкновенной популярностью, став символом просвещенности и породив большой спрос. Однако глобусами эти маленькие подобию Земли окрестили уже позже (по-латыни *globus* — это шар). Бехайм же называл свою модель «Земным яблоком».

КАКОЙ ЦВЕТОК САМЫЙ БОЛЬШОЙ?

Самые привычные цветы для нас — это розы, гвоздики, пионы, тюльпаны, хризантемы... список можно продолжить. Как они выглядят и как пахнут, знает каждый. Именно за красоту и тонкий аромат мы и любим эти чудесные творения природы. Кто же не согласится, что букет цветов — прекрасный и приятный подарок.

Но есть удивительный цветок, который вряд ли обрадовал бы того, кому его преподнесли. Хотя имя у него очень красивое и вполне «цветочное» — раффлезия арнольди. Место его обитания тоже вполне романтическое — далекие южно-азиатские острова Суматра, Ява, Калимантан. Однако достоинство у этого цветка лишь одно — он самый боль-





шой на Земле. Некоторые образцы раффлезии больше метра в диаметре, и весит такой цветок — впрочем, этого гиганта и цветком язык не поворачивается называть, — с добрый десяток килограммов. Да и выглядит он не слишком привлекательно: пять огромных мясистых лепестков с белыми наростами, похожими на бородавки.

Под стать внешности и образ жизни этого цветка. У него нет корней и нет зеленых листьев, в которых шел бы процесс фотосинтеза с образованием необходимых растению питательных веществ. Раффлезия поселяется на поврежденных корнях и стеблях лиан, выпускает нити, схожие с грибницей, которые проникают в ткани «выбранного» растения и черпают органические вещества оттуда. Впрочем, справедливости ради надо сказать, что никакого вреда лиане это не приносит. Тем не

менее, этот огромный цветок — растение-паразит.

Для полноты картины остается только добавить, что и запах у раффлезии ужасающий: примерно так же пахнет гниющее мясо. И, тем не менее, рекорд есть рекорд — крупнейшая раффлезия цветков на Земле нет.

КАК БАШНИ КРЕМЛЯ ПОЛУЧИЛИ СВОИ НАЗВАНИЯ?

Самая знаменитая из всех это, конечно, кремлевская Спасская башня с ее часами, механизм которых занимает целых три этажа — главными часами России. Свое название башня получила в середине XVII века, потому что ее украшала икона Спаса Смоленского. Многие без запинки назовут и другие кремлевские башни — Боровицкую, Троицкую, Никольскую. Но вот почему они называются именно так, и не иначе, знает далеко не каждый.

Троицкая башня, самая высокая из всех, переняла название от Троицкого подворья, которое когда-то размещалось рядом с ней в самом Кремле. Боровицкая стала так именоваться, потому что рядом с ней когда-то рос великолепный сосновый бор. Никольская —

потому что неподалеку от нее размещался Никольский монастырь.

Названия других кремлевских башен известны меньше, но каждое из них тоже появилось неспроста. Комендантская башня стала так называться только в XIX веке — рядом с ней на территории Кремля жил военный комендант Москвы. Две Арсенальные башни — одна Средняя Арсенальная, другая Угловая Арсенальная — стоят рядом с кремлевским Арсеналом. Есть Набатная башня — в тревожные минуты, когда, например, к Москве начинался большой пожар, с нее далеко вокруг разносились тревожные удары колокола — набата. А между Набатной и Спасской башнями разместилась самая маленькая из



кремлевских башен — Царская. Если верить легенде, царь Иван Грозный любил смотреть с нее на Красную площадь, сам оставаясь незаметным для москвичей.

Есть в Кремле Тайницкая башня — из нее тайный ход вел за пределы Кремля. В Водовзводной башне был установлен механизм, с помощью которого вода из Москвы-реки подавалась вверх, на Кремлевский холм. Словом, для названий других башен, а всего их в Кремле двадцать одна, тоже были свои веские причины. Однако две башни стоят особняком. Имен для них так и не придумали, и поэтому они называются просто: 1-я Безымянная и 2-я Безымянная.

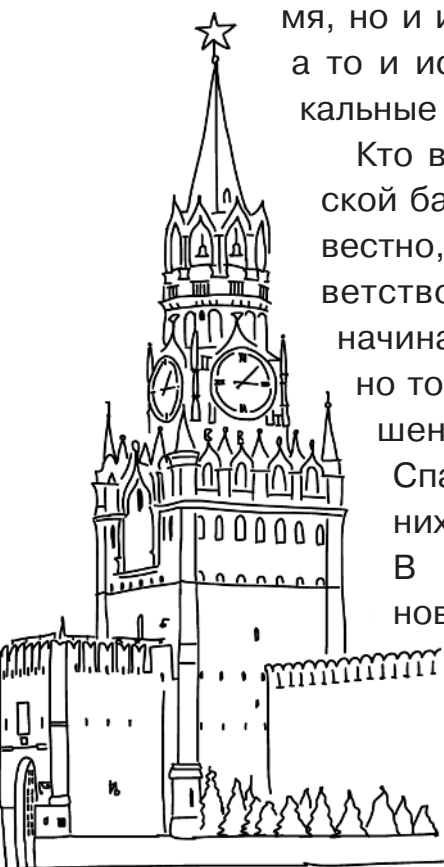
ЧТО ТАКОЕ КУРАНТЫ?

Этим словом, как известно, обозначаются часы, но не все. Курантами, например, именуются огромные часы на Спасской башне московского Кремля, причем, словосочетание «кремлевские куранты» настолько вошло в обиход, что просто часами их уже никто и не называет. Однако никому не придет в голову называть курантами наручные часы или будильник. Так что же, собственно, значит это слово — куранты?

Знатоки истории припомнят, что «Курантами» назывались первые русские рукописные газеты, которые с XVI века составлялись в Посольском приказе. В данном случае название происходит от французского слова *courant* — «бегущий». Название газеты указывало на то, что в ней сообщались «бегущие», то есть самые свежие новости. Вместе с тем, схожим французским словом *courante* назывался танец, распространенный в Европе в XVI–XVII веках и исполнявшийся под торжественную музыку. Эти два слова, звучащие почти одинаково, и образовали название часов, не только показывающих бегущее время,

но и издававших музыкальный бой, а то и исполнявших небольшие музыкальные пьески.

Кто впервые назвал часы на Спасской башне Кремля курантами, неизвестно, но это слово им точно соответствовало. Сама история часов начинается еще с начала XV века, но тогда, конечно, они были совершенно другими. В XVII веке на Спасской башне специально для них был устроен каменный верх. В 1706 году там установили новые часы, которые Петр I купил в Голландии. Чтобы доста-



вить части их механизма в Москву, понадобилось несколько десятков подвод. Часы сильно пострадали во время пожара 1812 года, не раз ремонтировались, пока, наконец, в 1851 году не приобрели свой теперешний вид. До 1917 года кремлевские куранты исполняли две мелодии: в полдень «Коль славен наш Господь в Сионе», а в полночь «Преображенский марш». Но в 1935 году музыкальный механизм был разобран, и с тех пор кремлевские куранты лишь отбивают время.

КОГДА И ГДЕ ПОЯВИЛИСЬ МОНЕТЫ?

Монеты, имеющие определенную ценность, одно из важнейших изобретений в истории человечества. Когда они вошли в обиход, стало куда проще вести торговлю и расплачиваться за какие-либо услуги. Место, где было сделано это изобретение, известно точно — древнее государство Лидия, существовавшее на территории западной части современной Турции. Расцвет Лидии пришелся на VII–VI века до нашей эры. Последним царем Лидии был легендарный Крёз, несметные богатства



которого вошли в поговорку. Однако как раз при нем в 546 году до нашей эры Лидия была покорена персидским царем Киром и перестала существовать.

Как установили историки, первые монеты появились в Лидии примерно в 685 году до нашей эры, за век с лишним до того, как на престол вступил Крёз, во время правления царя Ардиса II. Они изготавливались из электрума — природного сплава золота и серебра. Монеты были украшены изображением головы льва: символом Мермнадов — династии лидийских царей. Немного позже в Лидии стали чеканить серебряные монеты, а при Крёзе уже и золотые.

Уже через несколько десятилетий после лидийцев монеты начали изготавливать в Древней Элладе, а уже оттуда это изобретение стало распространяться по всей Ойкумене — известному тогда миру. У греков его позаимствовали и римляне, причем именно Древнему Риму мы обязаны самим этим словом — монета. Дело в том, что монета — этот один из эпитетов древнеримской богини Юноны. Он обозначает — предостерегающая. А первые мастерские, где римляне изготавливали серебряные и

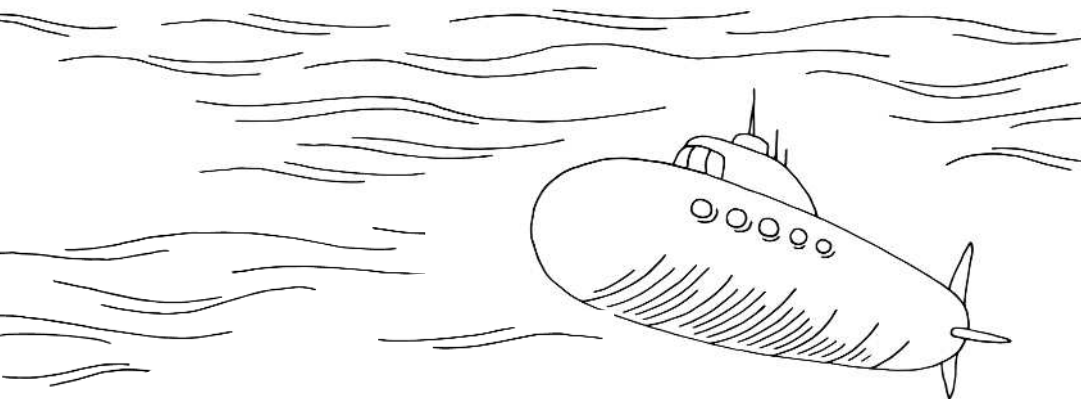


золотые деньги, располагались на Капитолии рядом с храмом Юноны. Кто первым назвал металлические деньги эпитетом богини, теперь, конечно, уже не узнать, но это слово навсегда вошло во многие языки мира.

КТО ПОСТРОИЛ ПЕРВУЮ В МИРЕ ПОДВОДНУЮ ЛОДКУ?

Многие считают подводную лодку изобретением сравнительно недавним, но ошибаются, причем даже не на десятилетия, а на века. Впервые подводная лодка была построена в 1620 году голландским ученым Корнелиусом ван Дреббелем, жившим в Лондоне. Она представляла собой, по сути дела, просто большую деревянную бочку, обтянутую кожей, пропитанной для водонепроницаемости жиром. Внутри бочки были размещены емкости для балластной воды, которая при погружении закачивалась туда ручным насосом и откачивалась при всплытии. Лодка была одноместной, изобретатель приводил ее в движение шестом, которым отталкивался от дна.





Два года спустя ван Дреббель испытал лодку-бочку, вмещавшую уже четырех гребцов. Весла выходили наружу сквозь кожаные водонепроницаемые рукава-манжеты. Опыты с этой лодкой оказались успешными, и в 1624 году изобретатель построил «подводную галерею» с двенадцатью веслами, по шесть с каждой стороны, и по гребцу на каждое весло. Кроме гребцов, в подводной лодке помещались также три пассажира. На испытаниях лодки в Лондоне присутствовал английский король Яков I. Успех был настолько впечатляющим, что конструкция ван Дреббеля затем использовалась для увеселительных прогулок придворных по Темзе, курсируя на глубине в полтора метра между Гринвичем и Вестминстером. Однако при новом короле Карле I, вступившем на престол в 1625 году, эти подводные экскурсии прекра-



тились, и о подводной лодке ван Дреббеля постепенно забыли.

Однако затем подводные корабли пытались строить и многие другие изобретатели. В 1776 году, например, американец Дэвид Бэшнелл построил подводный корабль «Черепаха». Он погружался, когда заполнялся водой специальный бак, а вверх и вниз передвигался с помощью винтов, приводимых в движение вручную.



ДАВНО ЛИ ЛЮДИ НАЛАДИЛИ ГОЛУБИНУЮ ПОЧТУ?



Тот, кто смотрел фильм «Большие гонки», помнит, что героиня-репортер везла на своем автомобиле клетку с голубями. И голуби, выпущенные на волю, исправно доставляли ее корреспонденции в редакцию газеты за сотни километров. Это было, заметим, в конце XIX века, когда уже существовал телеграф. Но маршрут гонок проходил вдали от телеграфных линий, и мисс Мэгги Дюбуа, корреспондентка газеты «Сентинел», пользовалась верным средством — древней голубиной почтой.

Удивительную способность голубей безошибочно находить дорогу к родному дому,