

# А почему? <sup>6+</sup>

Журнал для мальчиков,  
девочек и их родителей  
о науке, технике, природе,  
путешествиях и многом другом.  
Спорт, игры, головоломки

## 10.20

Может, кто ещё не знает,  
Как шёлк придумали  
в Китае?



# НАШ «ЭРМИТАЖ»



**Квентин Массейс**  
(1466-1467 — 1530)

**МЕНЯЛА С ЖЕНОЙ. ОКОЛО 1514.**  
Лувр. Париж.

# СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ  
ФОНД  
ПРЕССЫ  
ММVIII

Фламандский живописец Квентин Массейс родился в городе Лёвене. Теперь это главный город бельгийской провинции Фламандский Брабант, а во времена художника входил в средневековое герцогство Брабант. Как раз тогда средневековая северная Европа вслед за Италией переходила к идеям Возрождения, и творчество самого Массейса тоже менялось вместе со временем.

К художнику, благодаря его мастерству, быстро пришла известность. Переехав в город Антверпен, он открыл собственную мастерскую. Выполняя заказы монастырей, Массейс писал большие полотна религиозного содержания для алтарей. В музеях Европы теперь хранятся несколько картин Массейса, изображающих Мадонну с младенцем. Но художника всё больше интересовал реальный мир, живые люди, жанровые сцены из реальной жизни.

Как раз такова картина, которую вы видите на 2-й странице обложки. На ней изображён меняла — так назывались люди, меняющие монеты одного государства на монеты другой страны в соответствии с их стоимостью, не забывающие, конечно, при этом получить комиссию за обмен. Словом, на картине изображен валютный «обменный пункт» далёких времён. Но эта картина не только жанровая, но и нравоучительная. Художник показал человека, всецело поглощённого своим трудом. За его работой внимательно следит жена, оторвавшаяся от лежащей перед ней раскрытой книги. По рисунку на странице можно понять, что это Часослов — книга с молитвами, которые надо читать в определённые часы. Такая деталь на картине подчёркивает, что меняла занят очень важным, ответственным делом. А прямо на раме картины сделана надпись: «Пусть веса будут верными, а вес — точным».



**КАКИЕ металлы «самые-самые»?**  
**Стр. 4**

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир ПАМЯТНЫХ ДАТ.  
**Стр. 6**

**В СТАРИННЫЙ французский город Руан приглашает писатель Владимир Малов.**  
**Стр. 8**



**КАКОЙ корабль называют «дедушкой русского флота»?**  
**Стр. 11**

**ЗА ЧТО мир чтит нидерландского учёного эпохи Возрождения Эразма Роттердамского?**  
**Стр. 20**



**ГДЕ и КОГДА впервые появились шёлковые ткани?**  
**Стр. 24**

**А ещё в этом номере «100 тысяч «почему?», «Со всего света», «Игротека» и другие наши постоянные рубрики.**

**Пять тысяч ГДЕ,  
семь тысяч КАК,  
сто тысяч ПОЧЕМУ!**

Редьярд Киплинг



**Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации**

к использованию в учебно-воспитательном процессе различных образовательных учреждений



## А ЧТО ?

### ТАМ, «ЗА ТРИДЕВЯТЬ ЗЕМЕЛЬ»

Это выражение хорошо известно нам из русских сказок, герои которых нередко отправляются в дальние края. Вот только почему именно «за тридевять» земель? Дело в том, что в очень давние времена на Руси считали не десятками, а девятками и тройками. Получается, что «тридевять» — это двадцать семь. А отправиться за двадцать семь земель и двадцать семь морей — это и по сегодняшним представлениям очень и очень далеко, где-то на самом краю света...

## ПОЧЕМУ

Море это весьма необычно. Оно расположено не возле побережья, как остальные моря, а в центральной части Атлантического океана. Да к тому же сплошь покрыто бурями водорослями, которые, собственно, и определяют его границы. Открыл его не кто иной, как сам Христофор Колумб во время своего первого путешествия через Атлантику. Он назвал его «травяным». А привычное нам наименование чуть позже дали португальские мореплаватели. Они подметили, что крошечные пузырьки выделяющегося воздуха собираются на водорослях в виде овалов, напоминая формой виноградины сорта «сагассо». Отсюда, слегка переименованное, и пошло название.



### МОРЕ НАЗВАЛИ САГАССОВЫМ





# КТО

## ПЕРВЫМ ДОКАЗАЛ, ЧТО КИТ ВОВСЕ НЕ РЫБА



Во всех сказках, древних сказаниях и исторических хрониках кита называли рыбой, хотя и невероятных размеров. Такого же мнения придерживались и первые зоологи — древнегреческие учёные. А уж русские сказки так и величают огромное морское животное — «рыба-кит». Однако в 1693 году англичанин Джон Рей выпустил брошюру, в которой впервые доказывал, что на самом деле кит — это огромное водоплавающее млекопитающее. Свои доводы он основывал на многочисленных свидетельствах китобоев. Но, несмотря на все приведённые доказательства, европейские учёные не верили Рею больше ста лет. Только на рубеже XVIII — XIX столетий, когда наука всерьёз занялась классификацией обитателей морей и океанов, выяснилось, что Рей был прав.

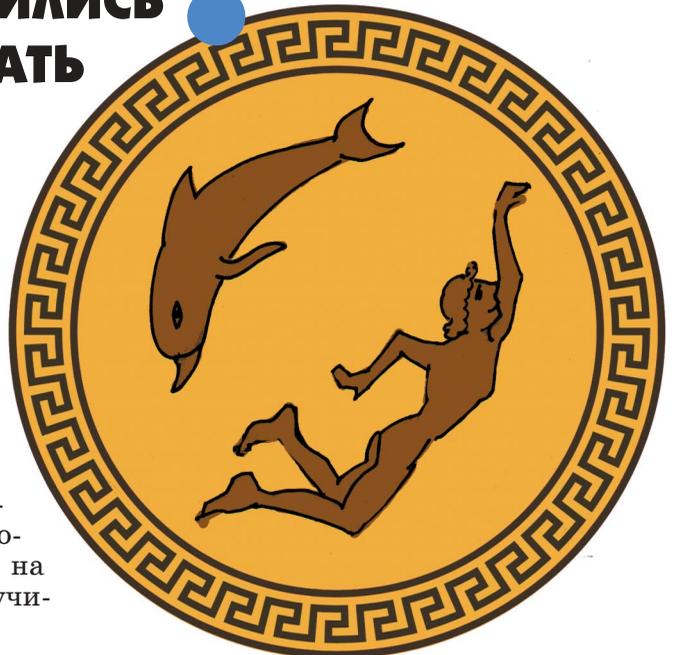
Нарисовала  
Юлия  
ПОЛОЗКОВА

# КОГДА

## ЛЮДИ НАУЧИЛИСЬ ПЛАВАТЬ



Можно предположить, что этот навык освоили ещё первобытные люди, занимавшиеся рыбной ловлей. О более же поздних временах есть на этот счёт реальные исторические свидетельства. В Ливии найдены наскальные рисунки, изображающие человека в воде, взмахивающего руками, подобно тому, как это делают современные спортсмены, плывущие кролем. Возраст рисунков — 6 тысяч лет. А 4 тысячи лет назад на папирусах были изображены египтяне, переплывающие Нил. Доподлинно известно, что жители Древней Эллады не только хорошо плавали, но и умели нырять, погружаясь на значительную глубину. Древнеримских детей учили плаванию в специальных школах.





# Все цвета радуги

*Металлы подают укрепление и красоту важнейшим вещам, в обществе потребным. Ими украшаются храмы божи, ими защищаемся от нападения неприятельского, ими утверждаются корабли. Металлы отверзают недро земное к плодородию; металлы служат нам в ловлении земных и морских животных для пропитания нашего. И кратко сказать, ни едино художество, ни едино ремесло простое употребления металлов миновать не может.*

*Михаил Васильевич Ломоносов*



## ГДЕ МЕТАЛЛОВ ТОЛЬКО НЕТ: В НЕДРАХ СПУТНИКОВ, ПЛАНЕТ, В САМОЛЁТАХ И СУДАХ И В ЭЛЕКТРОПРОВОДАХ!

Первыми металлами, с которыми научился обращаться человек ещё за несколько тысячелетий до нашей эры, были медь и золото. Ведь и то и другое встречается в природе в виде чистых самородков, и при помощи каменного молота им можно было придать нужную форму. Чуть позже люди освоили свинец и серебро, выяснили, что, если металлы нагревать, они становятся мягкими, а при остывании снова затвердевают, научились добывать металлы из руд, поскольку в природе руды встречаются гораздо чаще, чем самородки. Во времена могущества Римской империи уже широко использовались золото, олово, железо и ртуть.

На сегодняшний день на нашей планете обнаружили 118 различных элементов. И более 70 из них — металлы. **Что же их объединяет? Попробуем разобраться.**

Большинство металлов при комнатной температуре остаются **твёрдыми**. Всё потому, что у каждого металла есть своя кристаллическая решётка. Атомы, из которых она состоит, постоянно колеблются, но упорно удерживаются на своих местах, и решётка получается очень прочной. Этим и обуславливается их твёрдость.

Атомы легко отдают свои электроны с внешней оболочки, превращаясь в положительно заряженные катионы. Куда оторвавшиеся электроны деваются? Они перескакива-

ют от одного атома к другому. Если же подключить к образцу металла батарейку — отрицательно заряженные электроны дружными рядами начнут движение в одну сторону — от «минуса» к «плюсу». Этот парад электронов лежит в основе ещё одного общего свойства всех металлов — **электропроводности**. Эти же свободные электроны вносят свою лепту и в поток тепловой энергии, определяя ещё одно общее свойство металлов — **теплопроводность**.

Если любой металл нагревать, сначала он становится мягче, затем более тягучим, в конце концов и вовсе плавится и течёт подобно воде. Всё зависит от температуры плавления, и у каждого металла она своя. При нагревании атомы и катионы, находящиеся в узлах кристаллической решётки, колеблются всё сильнее и сильнее, пока наконец связь между ними не разорвётся и металл не расплавится.

Температура плавления большей части металлов очень высока. Самый тугоплавкий из них **вольфрам**, который переходит в жидкое состояние аж при 3422°C. Но есть среди металлов один, температура плавления которого ниже нуля! В нормальных условиях он жидкий. Это **ртуть**. Та самая, что показывает температуру в классических ртутных градусниках. Она плавится при температуре минус 38,8°C. Думаю, что теперь, зная про металлические решётки, вы легко догадаетесь, почему

это может происходить. Правильно: атомы ртути (Hg) прочно удерживают свои валентные электроны и с трудом предоставляют их в «общее пользование». Поэтому ртуть не только очень легко плавится, но в отличие от других металлов плохо проводит тепло и электрический ток.

Алхимики считали, что именно в ртути где-то прячется знаменитый философский камень и из неё можно получить золото. Над алхимиками принято посмеиваться, но ведь они-таки добились своего! В 1947 году американские физики при бета-распаде изотопа ртути Hg-197 действительно получили единственный устойчивый изотоп золота Au-197. Из 100 мг ртути добыли целых 35 мкг золота — и их



Так выглядит урановое топливо.

можно увидеть в Чикагском музее науки и промышленности. Так что алхимики были правы — ведь можно! С ртутью соперничает другой необычный металл. Его температура плавления тоже невелика — всего 29°C. В школе многим наверняка показывали эффектный фокус: кусочек какого-то блестящего металла вдруг начинает таять на ладони! Это галлий. Кстати, заметим, что блеск — тоже общее свойство всех металлов.

Суровый титан — это вам не жидкая ртуть! Он самый твёрдый! В чистом виде его впервые получил российский учёный Дмитрий Кирил-

лович Кириллов в 1875 году. Все знают, что титан благодаря твёрдости и лёгкости используют в авиации и кораблестроении. Интересно, что именно Россия является крупнейшим поставщиком титана в мире. Знаменитая американская компания Boeing получает из нашей страны 35% титана для своих гражданских самолётов. А ещё титан настолько безопасен для человеческого организма, что из него делают медицинские инструменты и протезы — искусственные части тела.

Оказывается, есть даже такой металл, который используют как топливо, причём без остатка, буквально на атомном уровне — это уран. Один килограмм  $^{235}\text{U}$  теоретически может производить 20 тераджоулей энергии, что эквивалентно энергии, полученной из 1500 тонн угля. А ещё бывает особое урановое стекло: небольшая добавка урана придаёт красивую жёлто-зелёную флуоресценцию.

Раз уж поговорили о тяжёлых уране и вольфраме, самое время назвать самый тяжёлый металл на свете — осмий. Если взвесить кубик чистого металла со стороной, равняющейся 8 сантиметрам, то его вес составит 11,57 килограмма — это тяжелее целого ведра воды! Однако осмию, будучи самым тяжёлым, ничто не мешает быть ещё и летучим: на воздухе он постепенно окисляется до летучего оксида  $\text{OsO}_4$ , который к тому же очень ядовитый, с неприятным, раздражающим горло запахом, похожим на запах хлора или гнилой редьки, потому и название «осмий» происходит от древнегреческого ὀσμή (осмэ) — «запах».

Иридий занимает второе место по «тяжести» после осмия. Зато он самый стойкий: в виде слитка он не растворяется ни в кислотах, ни в их смесях! И только расплавленная щёлочь или перекись натрия способны его расплавить. Иридий — один из самых редких и дорогих материалов в мире. Даже самое простое кольцо, сделанное из этого серебристо-белого металла, стоит гораздо дороже золотого и даже платинового.

Задумывая статью о металлах, про которые с таким уважением отозвался Ломоносов, мы хотели рассказать о самых необычных, самых уникальных... Так вот ведь какое дело — хоть их, металлов, гораздо больше, чем неметаллов, но каждый уникален по-своему и достоин отдельного рассказа!

Елизавета СТЕПАНОВА

**1** 21 октября 1520 года, 500 лет назад, Фернан Магеллан открыл Магелланов пролив, найдя морской путь из Атлантического океана в Тихий.



Не пролив, а лабиринт островов.

Да, найти среди них дорогу в Тихий океан было трудно.

Сентябрь 1519 года. Испанский порт Санлукар-де-Баррамеда.

**2**



Почему король поставил над нами Магеллана?

Ладно, выйдем в море, там посмотрим...

Погрузка заканчивается, капитан-генерал Магеллан.

Кто эти недовольные?

Испанские капитаны кораблей Магеллана. А он был португальцем на испанской службе.

**3** Ноябрь 1519 года. Атлантический океан.

Вы до сих пор не сообщили, каким маршрутом мы идем.

Ваша обязанность следовать за моим «Тринидадом».

Ну-ну, пока мы ещё идём за тобой.

Похоже, назревает бунт. А почему Магеллан держал маршрут в секрете?

Не доверял испанским капитанам, и правильно делал.

Декабрь 1519 года. Устье реки Ла-Плата.

**4**



Дальше вода пресная. Это большая река.

Значит, пролив надо искать ещё южнее.

А разве уже знали, что за Америкой есть Тихий океан?

Испанцы добрались до него по суше через Панамский перешеек. А Магеллан искал морской путь.

**5** Август 1520 года.

Пусть вас ждёт погибель!

Вы погибнете раньше нас!

Почему Магеллан оставил двух людей на необитаемом острове?

Это зачинщики подавленного им бунта. Остальных он помиловал.

21 октября 1520 года. **6**

Капитан-генерал, впереди море без берегов.

Значит, пролив найден!

Магеллан сам дал проливу своё имя?

Нет, позже так его назвал король Испании.

**7** Январь 1521 года. Тихий океан.

Должны же нам встретиться какие-то острова!

Все припасы закончились, воду нельзя пить.

Кто думал, что океан за проливом огромный...

У Магеллана остались всего три корабля?

Один разбился, командир другого самовольно повернул назад.

6 сентября 1521 года. Испанский порт Севилья. **8**

Кто эти бродяги?

Говорят, они обошли вокруг всей Земли.

Герои!

Знаю, что сам Магеллан погиб на одном из островов в бою с местными жителями.

В Испанию вернулся только один корабль под командованием капитана Элькано.



## ГЛАВНЫЙ ГОРОД НОРМАНДИИ

Многие знают, наверное, что Нормандия — это обширная территория на северо-западе Франции, выходящая на пролив Ла-Манш. А главный город здесь — это старинный Руан на берегах реки Сены. Автострада, ведущая из Парижа в Руан, проходит неподалёку от этой великой французской реки. Но шоссе почти прямое, а Сена на своём пути к Ла-Маншу то и дело делает размашистые петли. Иной раз река подходит прямо к автострате, а потом снова скрывается за лесными дубравами, начиная новую свою петлю.

С автострады Руан открывается неожиданно, после очередного поворота реки. Издали видно, что Сена делит его на две части. На левом берегу тянутся стрелы кранов речного порта, а над правым высоко-высоко поднимается шпиль старинного готического собора. Да и соседствующие с ним здания тоже явно имеют весьма почтенный возраст.

А собор Руана очень знаменит — картины с его изображениями можно увидеть в крупнейших художественных музеях мира. В московском Музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина, например, таких картин даже две. На одной собор запечатлён вечером, на другой — в полдень.

И у всех картин, написанных в 1892–1894 годах, один автор — французский художник-импрессионист Клод Моне. Очарованный ажурной красотой готического Руанского собора, он без устали рисовал его в разные времена года, в различную погоду, ранним утром, в полдень, на закате дня и создал в итоге серию из 36 картин.

Руанский собор начали строить в XII веке, а затем многократно достраивали и перестраивали. Теперь шпиль у него выше, чем у собора Парижской Богоматери, и достигает высоты в 151 метр. Красоту изуми-



**Руанский собор соперничает красотой с собором Парижской Богоматери.**

**Один из тридцати шести видов Руанского собора, созданных Клодом Моне.**



тельных витражей собора воспевали не только художники, но и писатели, как, например, в XIX веке это делал Гюстав Флобер, уроженец Руана.

А первая христианская базилика существовала на месте Руанского собора ещё в начале X века, во времена легендарного герцога Роллона. Этому человеку Нормандия обязана тем, что называется Нормандией...

Там, где сейчас стоит Руан, в древние времена было поселение галлов — предков современных французов. В I веке до нашей эры эти земли были завоёваны римлянами, и Руан стал столицей одной из римских провинций. После падения Западной Римской империи город подчинялся франкскому королевству.

В самом конце VIII века у всей Западной Европы объявился жестокий враг, совершавший набеги на прибрежные города и монастыри. Это были викинги — скандинавские воины, промышлявшие разбоем. Захватив добычу, они быстро уходили в мо-



**Героиня французского народа Жанна д'Арк. На стене башни, где её держали в плену, есть памятная доска.**

ре на своих узких стремительных кораблях — драккарах. Викинги появлялись с севера и уплывали на север, поэтому в Европе их прозвали норманнами — северными людьми.

От разбойничьих набегов викингов больше всего страдала Англия, но их корабли появлялись даже в Средиземном море, по рекам поднимались до больших городов, далёких от морских побережий, как, например, Париж. Чтобы обезопасить себя от разбойников, король западных франков Карл III Простоватый в 911 году даже даровал одному из вождей норманнов, Роллону, титул герцога и закрепил за ним право на обширные земли по обоим берегам Сены вплоть до Ла-Манша. С тех пор от имени северных людей — норманнов — это герцогство со столицей в Руане стало называться Нормандией.

Роллон принял христианство, дал королю обет верности, обязавшись защищать его земли от врагов, в том числе и от набегов своих бывших сподвижников — викингов, и женился на королевской дочери. Однако с королём Роллон считался весьма мало и делал в своём герцогстве что хотел.

**Часы на башне отсчитывают время с XIV века. Старинная улица так и называется улицей Башенных Часов.**



## Теплоходом, самолётом...

Однако он оказался весьма умелым и рачительным хозяином: укрепил Руан, возвёл на своих землях замки и новые церкви, превратил запустелые земли в плодородные поля. Благодатный край пришёлся норманнам по душе, и они больше не помышляли о разбойничьих походах.

Спустя век внуки и правнуки викингов полностью обжились по берегам Сены, забыли норвежский язык и говорили на старофранцузском, как и всё тогдашнее население Франции. Но впереди у бывших викингов был ещё один славный военный поход.

В 1066 году герцог Нормандии Вильгельм, один из потомков Роллона, собрал огромное войско и переправился через Ла-Манш. В битве при Гастингсе он разбил короля англосаксов Гарольда и провозгласил себя королём Англии. С тех пор английские короли одновременно были и герцогами Нормандии. А город Руан рос и богател.

Одна из причин для этого — исключительно удобное местоположение. Река Сена всегда была важной торговой дорогой, по ней плыли товары из Европы в Англию и наоборот. Руан быстро стал крупным торговым, а заодно и банковским центром. В городе строили красивые, добротные дома. Одно из самых красивых зданий Руана, дошедших до наших дней, — Дворец Правосудия, будто выточенный из камня. В XV веке в нём помещался парламент Нормандии, сейчас — судебные власти.

А неподалёку от Дворца Правосудия и теперь проходит старинная улица Башенных Часов. В XX веке она стала первой во Франции пешеходной зоной. Главная её достопримечательность — огромные часы в арке над башней, отсчитывающие время с XIV века. Сколько людей с тех пор смотрели на их стрелки, теперь, конечно, никто не сосчитает.

Некоторые другие улицы в самом центре Руана тоже так и остались узкими, средневековыми. Под стать улицам и старинные дома: на фасадах их проступают балки, над крышами поднимаются узкие каминные трубы, а в маленьких окошках видны горшки с цветами. От таких домов веет основательностью, покоем и достатком.

Но то, что средневековая красота Руана дошла до наших дней, можно, пожалуй,

счесть чудом, потому что нормандские земли всегда у кого-то вызывали зависть и по ним частенько прокатывались опустошительные войны. Уже в 1204 году король Франции Филипп II отвоевал Нормандию у английского короля Иоанна Безземельного. Но в 1337 году между Англией и Францией началась новая война, прозванная Столетней, хотя продолжалась она даже больше века — до 1453 года. Начиная с 1419 года Руан сорок лет находился под властью англичан.

30 мая 1431 года как раз по улице Башенных Часов проехала телега, везущая героиню французского народа Жанну д'Арк на площадь Старого Рынка, где уже был разложен костёр. В плен к англичанам Жанна попала у стен другого города — Компьеня, но судили её и приговорили к сожжению в Руане. И теперь на площади Старого Рынка, на том месте, где пылал костёр, высится необычная современная церковь, напоминающая своей формой язык пламени...

Во время Второй мировой войны военные невзгоды тоже не обошли Руан стороной. В 1940 году Франция была оккупирована гитлеровскими войсками. Но 6 июня 1944 года как раз на берега Нормандии высадился огромный десант войск США, Канады и Великобритании. В августе 1944 года Руан был освобождён, и союзники двинулись дальше, на Париж. А столице Нормандии пришлось ещё долго восстанавливать то, что было разрушено в ходе боёв...

Но можно ли и теперь называть этот красивый французский город столицей Нормандии? Ведь ещё в 1790 году, во времена Великой Французской революции, вся страна была поделена на департаменты. Как отдельная административная единица Нормандия перестала существовать, тоже разделившись на несколько департаментов со своими главными городами, — такими как, например, Кан. Строго говоря, город Руан теперь «всего лишь» административный центр департамента Приморская Сена...

И всё-таки для французов Руан всегда был и остаётся столицей всей Нормандии. И сама Нормандия — это земли, некогда завоёванные норманнами и обращённые на пролив Ла-Манш, к Атлантике.

**Владимир МАЛОВ**



# КАКОЙ

## КОРАБЛЬ НАЗЫВАЮТ «ДЕДУШКОЙ РУССКОГО ФЛОТА»



Главное место в Санкт-Петербургском Центральном военно-морском музее отведено крошечному судёнышку с одной мачтой. Это ботик Петра I, похожий, скорее, на шлюпку — его длина чуть больше шести метров, а ширина около двух. Сам царь называл его «дедушкой русского флота».

Судёнышко было построено в Англии в 40-х годах XVII века. По просьбе царя Михаила Фёдоровича, деда Петра, оно было доставлено на английском корабле в Архангельск, а потом сушей в Москву. Здесь ему дали название «Святой Николай». Предполагают, что царь хотел по его образцу построить в Московском государстве несколько больших судов, но намерение так и не было осуществлено. Ботик убрали в один из амбаров царского подмосковного села Измайлова и надолго о нём забыли.

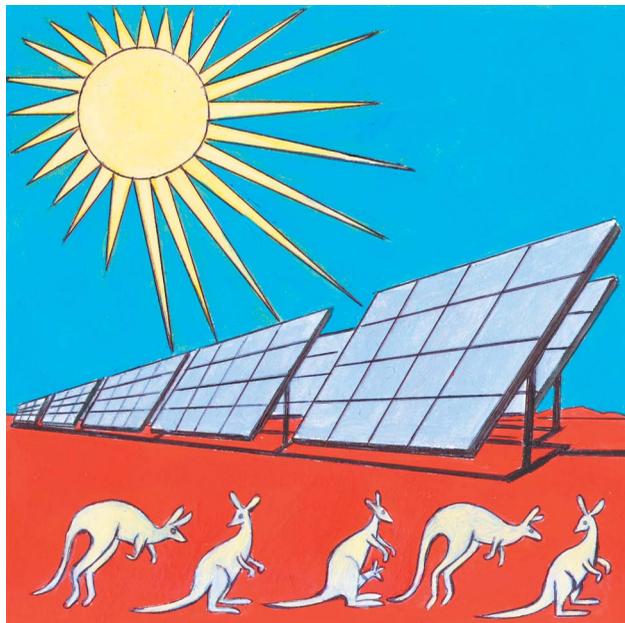
Юный Пётр случайно нашёл рассохшийся ботик в 1688 году, прогуливаясь по Измайлову. Узнав, что ботик под парусом может ходить не только по ветру, но и против него, Пётр был неимоверно изумлён и сначала не поверил. Но корабельный мастер Карштен Брандт, живший в Немецкой слободе, законопатил рассохшийся ботик, поставил на нём мачту с парусом и спустил судёнышко в Язу. На нём 15-летний Пётр отправился в своё первое плавание и быстро понял, что искусная рука может подчинить себе ветер, туго наполнивший парус.

Как раз тогда он начал мечтать о больших российских кораблях. Многие годы спустя император повелел доставить ботик из Москвы в Санкт-Петербург, чтобы «дедушка русского флота» увидел своих «внуков». 11 августа 1723 года с его борта Пётр I произвёл в Кронштадте смотр Балтийского флота — линейных кораблей, фрегатов, галер и других судов, намного превышающих размерами ботик.



# ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

## ИЗ АВСТРАЛИИ



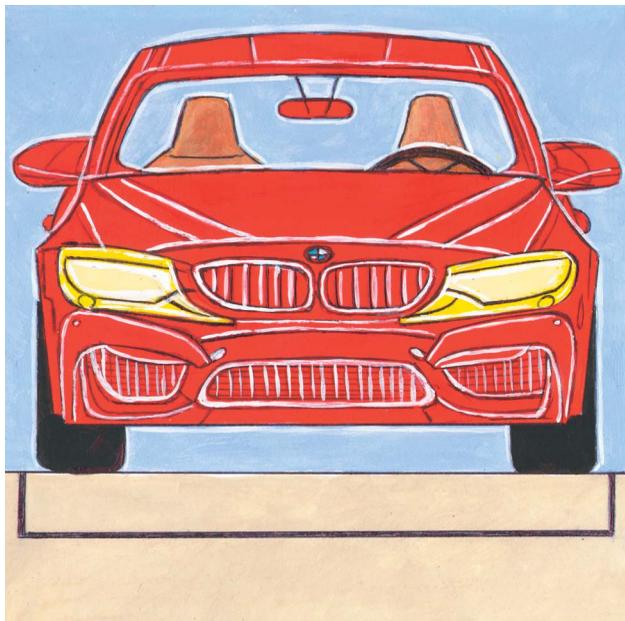
Электричество теперь передаётся на дальние расстояния не только по проводам на опорах, но и по сверхвысоковольтным кабелям постоянного тока. В Китае такой кабель соединяет центр страны с восточными морскими городами, например Шанхаем. А инженеры Австралии уже планируют проложить кабель длиной почти четыре тысячи километров по морскому дну. Австралийское электричество будет экспортироваться в Сингапур. Для его производства предполагается построить огромную «солнечную ферму». Её батареи займут площадь в 15 тысяч гектаров. Столь мощных солнечных электростанций пока ещё нигде нет.

# ОБУВЬ ПО ПОСЛЕДНЕЙ МОДЕ

Законодательницей моды в одежде и обуви давно славится Италия. Но, случается, новинки, предложенные производителями этой страны, интересуют не только тех, кто будет их носить, но и специалистов... по утилизации мусора. Именно так случилось с обувью для непогоды, представленной не так давно на одной из выставок в Милане. Она изготовлена из синтетического материала, который производится из сахарного тростника и других натуральных продуктов. В прочности обувь не уступает обычной, но после использования она быстро разлагается в специальных мусорных баках, не принося никакого вреда окружающей среде.



# ЗАРЯДКА БЕЗ ПРОВОДОВ

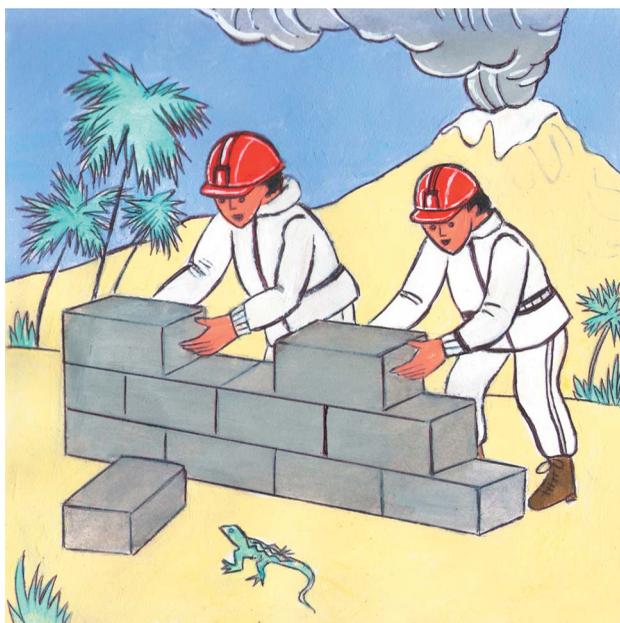


Чтобы зарядить аккумуляторы электрических автомобилей, их надо подключать к проводам специальных устройств. Но знаменитый автомобильный концерн БМВ уже продемонстрировал новинку — автоматическую установку для бесконтактной зарядки. Она представляет собой поддон на полу гаража. Для зарядки водитель должен установить автомобиль прямо над ним и выключить зажигание. Для автоматической системы это будет сигналом к началу работы. Эксперименты уже показали надежность и эффективность бесконтактной зарядки.

*Нарисовал Марат БРЫЗГАЛОВ*

# ВУЛКАН ПРОИЗВОДИТ КИРПИЧИ

Вулкан Тааль на Филиппинах, расположенный в 50 километрах от столицы страны Манилы, один из самых маленьких действующих вулканов в мире, однако отличается очень беспокойным нравом. За последние пять веков он извергался больше тридцати раз. При этом Тааль выбрасывает в воздух высокие столбы пепла, который постепенно оседает в окрестностях слоем мелкого серого порошка. Веками он так и накапливался вокруг вулкана, но теперь филиппинцы стали использовать его в качестве материала для производства кирпичей. Этот «вулканический» строительный материал оказался вполне прочным, а серый цвет даже придаёт ему красивый необычный оттенок.





# ДВОРЕЦ



## НА ИНЖЕНЕРНОЙ УЛИЦЕ

Самый знаменитый музей Санкт-Петербурга — это, конечно, Эрмитаж с его необъятными художественными коллекциями из произведений разных стран и разных времён, начиная с Древнего Египта. Ну а музей, целиком посвящённый нашему, российскому искусству, так и называется Русским. Именно здесь собраны самые знаменитые картины, знакомые всем и каждому, пусть хотя бы по многочисленным репродукциям в учебниках и журналах, — например, «Бурлаки на Волге» Ильи Репина.

Да и само главное здание Государственного Русского музея на санкт-петербургской Инженерной улице между каналом Грибоедова и Садовой, тоже надо считать огромным великолепным музейным «экспонатом». Это знаменитый Михайловский дворец, построенный в стиле русского классицизма.

Строительство дворца ещё в 1798 году задумал император Павел I, когда у него родился младший сын, великий князь Михаил Павлович. В 1801 году Павел погиб в результате дворцового заговора, на престол вступил его старший сын Александр I, строительство надолго отложили. Но когда в 1819 году младшему брату нового императора исполнился 21 год, Александр решил выполнить волю отца и начал строительство дворца, который по имени его будущего владельца назвали Михайловским. Все работы были завершены в 1825 году. В тот год на престол вступил новый император — брат Александра I Ни-

колай I. А младший брат обоих императоров Михаил Павлович переехал в новое жилище и зажил своей жизнью.

Как и все великие князья Российской империи — братья императоров, — Михаил Павлович служил по военной части. Был командиром Гвардейского корпуса, управлял артиллерийским ведомством. Показал себя человеком большой отваги и чести. Участвуя в Русско-турецкой войне 1826 — 1828 годов, после одного из сражений был награждён орденом Святого Георгия, но отказался от награды, считая себя недостойным. А в 1825 году, будучи членом Следственного комитета



**Великолепный Белый зал в центре Михайловского дворца сохранился в своём первозданном виде.**



**На иконе XV века изображён Георгий Победоносец, поражающий Змея.**

**Самое знаменитое творение Карла Брюллова — это, конечно, монументальное полотно «Последний день Помпеи», созданное в начале 1830-х годов.**



**На картине «Женщина в окне» Василий Тропинин изобразил героиню одной из поэм Михаила Лермонтова.**



**«Троица Ветхозаветная» работы великого иконописца XVII века Симона Ушакова.**



**Для огромных картин Ивана Айвазовского, на которых он запечатлевал море во всех его состояниях, отведён один из самых просторных залов.**



**В 1922 году Борис Кустодиев запечатлел великого певца Фёдора Шаляпина.**

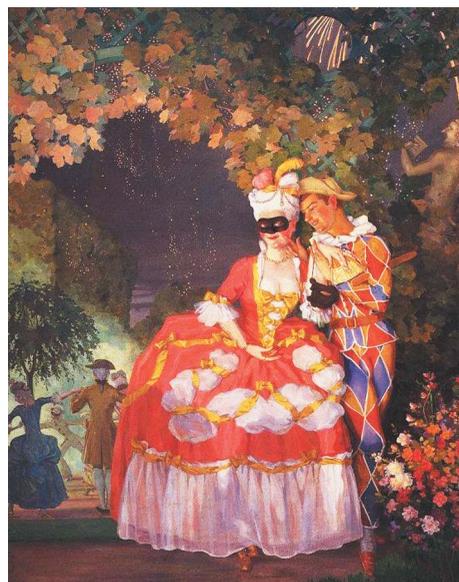


**«Витязь на распутье» Виктора Васнецова. 1878 год.**

**В 1899 году Василий Суриков создал «Переход Суворова через Альпы».**



**Картина Константина Сомова «Арлекин и дама», 1921 год.**





по делу декабристов, добился того, чтобы поэту Вильгельму Кюхельбекеру смертную казнь заменили ссылкой в Сибирь. Кюхельбекер между тем обвинялся в том, что стрелял в него самого, брата императора...

Ну а дом Михаила Павловича, Михайловский дворец, представлял собой великолепное творение великого архитектора Карла Росси.

Дворец великого князя унаследовали его дочери, затем внуки. А в конце XIX века дворец ожидала совсем другая жизнь. Император Александр III задумывался о создании большого музея русского искусства. Самым подходящим местом для него был бы величественный и просторный Михайловский дворец. Но сам Александр III, правивший до 1894 года, воплотить в жизнь свой замысел не успел. Указ «Об учреждении особого установления под названием «Русский музей императора Александра III» и о представлении для сей цели приобретённого в казну Михайловского дворца со всеми принадлежащими к нему флигелями, службами и садом» в 1895 году издал его сын Николай II.

Для музейных целей внутренние помещения Михайловского дворца пришлось в значительной мере перестроить. Поэтому от первоначальных залов осталось немного. Уцелел, например, созданный по проекту Росси великолепный Белый зал, находящийся в центре дворца и служивший его парадной гостиной. 7 марта 1898 года Русский музей был торжественно открыт для посетителей.

Первыми экспонатами стали 122 произведения из Императорской Академии художеств, а также картины из Эрмитажа, загородных дворцов русских императоров и приобретённые в частных коллекциях. Так, например, крупную коллекцию портретов передали музею наследники дипломата и историка князя Алексея Лобанова-Ростовского. Для дальнейших пополнений музейных фондов Николай II ассигновал крупные суммы. На них приобретались не только картины, но и скульптуры, гравюры, старинные иконы, произведения древнерусского декоративно-прикладного искусства. В первые десять лет существования нового музея его собрание увеличилось вдвое.

В июне 1914 года рядом с Михайловским дворцом было заложено ещё одно музейное здание, предназначавшееся для проведения выставок произведений искусства. Но строительство было приостановлено из-за Первой мировой войны и завершено только в 1919 году. Теперь здание называется Корпусом Бенуа. В 1932 году в нём был открыт отдел современного искусства Русского музея. А уже после Великой Отечественной войны крытый переход соединил Корпус Бенуа с Михайловским дворцом.

В нашем XXI веке собрание Русского музея насчитывает уже почти полмиллиона экспонатов. Знакомство с ними начинается с памятников древнерусского искусства, а среди них есть редчайшие сокровища. Например икона XII века «Ангел с золотыми волосами». Или большие иконы Петра и Павла из Успенского собора во Владимире, созданные великим мастером конца XIV — начала XV века Андреем Рублёвым. Уже в XVII веке другим великим иконописцем был Симон Ушаков, работавший в Оружейной палате Московского Кремля. В Русском музее хранится его шедевр «Троица».

А потом гостя музея, проходящего словно бы по векам времён, ждут работы великих портретистов Ореста Кипренского и Василия Тропинина, знаменитый «Последний день Помпеи» Карла Брюллова, пейзажи Ивана Шишкина, исторические картины Василия Сурикова, в числе которых «Покорение Сибири Ермаком», произведения художников-передвижников. Даже если они давно знакомы, всё равно, стоя перед великими картинами в музее, испытываешь ни с чем не сравнимые чувства. «Девятый вал» даже в огромном зале поразит своим размахом и мощью — в высоту картина больше двух метров, в ширину почти три с половиной. «Последний день Помпеи» ещё грандиознее — размер полотна 456,5 x 651 сантиметр.

Правда, все экспонаты музея за один раз, конечно, не осмотришь, сюда надо приходить день за днём, так что можно только позавидовать тем, кто живёт в самом Санкт-Петербурге. Но и тот, кто оказывается в Северной столице хотя бы ненадолго, обязательно приходит не только в Эрмитаж, но и в Русский музей.



# ЗНОЙ КРЫМСКИХ СТЕПЕЙ

1687 и 1689 гг.

В 1686 году Московское государство подписало с Речью Посполитой «Вечный мир» и вошло в Священную Лигу — союз Австрии, Венецианской республики и Польши против Османской империи и зависимого от неё Крымского ханства.

Сначала Московское государство решило выступить против Крыма и захватить это ханство. Для похода собрали огромное войско численностью больше 100 тысяч ратников. Командовал войском князь Василий Голицын. Для воинских запасов и продовольствия подготовили множество телег, возов и лошадей.



Основная часть войска собралась на реке Мерле, левом притоке Ворсклы, и выступила в поход 18 мая 1687 года. Под Полтавой к князю Голицыну присоединились украинские казаки гетмана Самойловича, числом около 50 тысяч.

22 июня войска достигли реки Конские Воды, а затем переправились через реку Самарку. Вскоре началась жара, а местность становилась всё суше и суше. Вместо широких рек появились мелкие ручьи, леса превратились в небольшие рощи. Но войска продолжали идти вперёд, хотя припасов оставалось всё меньше.

Крымский хан Селим I Гирей не стал вступать с царскими войсками в открытый бой. Он повелел всем татарам отступить вглубь ханства, при этом отравить или засыпать родники и колодцы, а также выжечь степь к югу от Конских Вод.

27 июня 1687 года князь Голицын подошёл к реке Карачекрак и собрал военный совет. Запасов ещё хватало, но лошади обессилели, обеспечение войска водой, дровами и кормом для коней становилось всё труднее. Поэтому на совете решили остановить поход на Крым.

28 июня началось отступление войск на северо-запад к Днепру. Против татар оставили 20 тысяч казаков Самойловича, 8 тысяч ратников воеводы Леонтия Неплюева и 6 тысяч солдат генерала Григория Косагова.

Отступление тоже оказалось тяжёлым. Пока войска князя Голицына переправлялись на правый берег Днепра, крымские татары ночью напали на лагерь генерала

## Воин Крымского ханства

*Почти все воины Крымского ханства были вооружены луками и стрелами. Но некоторые, как всадник на рисунке, использовали в бою длинные пики. Рядовые крымские татары обычно не носили доспехов.*

## Русский рейтар полков «нового строя»

*У воина оружие и доспехи западноевропейского типа: шпага, пара пистолетов, кираса. Но на нём русская одежда, хотя на ногах высокие европейские кавалерийские сапоги — ботфорты.*

Косагова на левом берегу реки. Ханские воины захватили часть обоза и угнали лошадей, однако их атака была отбита.

Затем на помощь Косагову подоспели конные и пешие ратники воеводы Неплюева. Татары быстро обратили в бегство и даже отбили у них часть захваченного имущества.

Крымская конница вновь появилась на следующий день, однако атаковать русский лагерь так и не решилась. Татары лишь напали на небольшие отряды, собиравшие припасы, и угнали нескольких небольших табунов лошадей.

13 августа армия Голицына подошла к реке Мерле. 24 августа князь получил указ царевны Софьи, правившей Московским государством по малолетству своих младших братьев — Ивана V и Петра I. Царевна сообщила, что поход закончен, а войска распускаются. При этом, однако, она решила объявить крымский поход успешным, а ратникам даже выдали деньги и награды.

В 1689 году началась подготовка к второму походу на Крым. Ранней весной того же года царское войско направилось на юг. Оно было ещё больше, чем первое, — 150 тысяч человек при 400 орудиях. Во главе московского воинства снова стал князь Василий Голицын.

15 мая недалеко от деревни Зелёная Долина крымские татары напали на царских ратников, но были отбиты огнём из пушек и ружей. 20 мая московские войска подошли к городу Перекопу.

Однако за этой крепостью лежала безводная степь, а потери царских воинов при осаде Перекопа могли оказаться очень большими. На военном совете было решено не штурмовать эту крепость, а снова отступить, как и в первый раз. Хотя князь Голи-



цын так и не взял Перекоп и отошёл, но сохранил почти все свои войска.

В 1687 и 1689 годах России не удалось решить главную задачу — покорить Крымское ханство, однако эти походы имели большое значение. Они заставили Османскую империю отказаться от наступления на Польшу и Венгрию и перебросить значительные силы на восток против русских войск. Это облегчило борьбу с турками европейским союзникам Московского государства по Священной Лиге, а также привело к распаду союза между Крымским ханством, Францией и венграми, заключённого в 1683 году.

Хотя в открытом бою конница Крымского ханства не смогла бы устоять против ружей и пушек московских ратников, Крым надёжно защищали широкие безводные степи. Крымское ханство было окончательно покорено только почти через сто лет после походов 1687 и 1689 годов.

# ПОХВАЛЬНОЕ СЛОВО

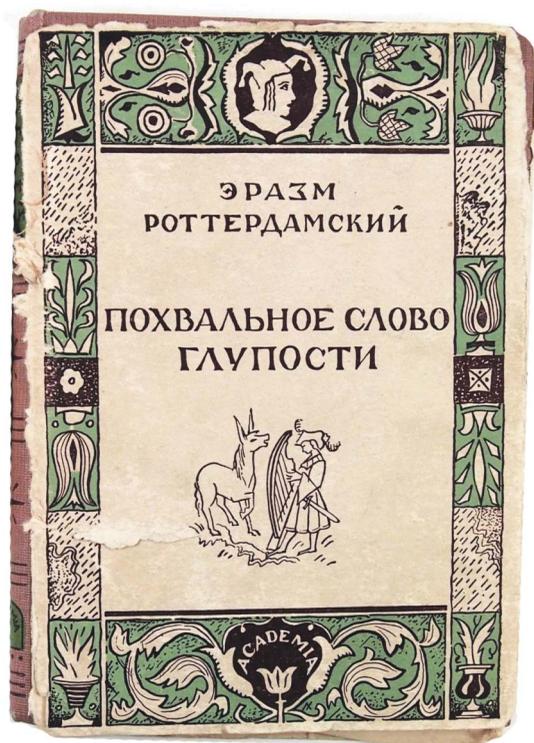


# ЭРАЗМУ

# РОТТЕРДАМСКОМУ

В 1511 году в Париже была издана на латыни небольшая книга с удивительным названием «Похвальное слово Глупости». Латынь тогда была «международным» языком — на ней велось преподавание во всех университетах Европы, и язык древних римлян знали все образованные люди. Книга имела огромный успех, чему поспособствовало также имя её автора, тоже известное всей учёной Европе, — Децидерий Эразм, которого называли ещё Эразмом Роттердамским по названию его родного города в северных землях Бургундского герцогства, или просто Эразмом.

Правда, иных учёных людей, читавших эту весёлую, «легкомысленную» книгу на латыни, возможно, поначалу немного удивляло, что её написал такой человек, как Эразм. Ведь он прославился серьёзными научными занятиями, «воскрешал» для Европы, вступившей в эпоху Возрождения, классические труды античных учёных, надолго забытые после падения Западной Римской империи. Как бы то ни было, «Похвальное слово Глупости» читали и перечитывали. Книгоиздатели, видя необыкновенный успех книги, быстро переиздавали её раз за разом. Сразу же появились переводы с латыни на французский, немецкий, английский и другие языки. Так книга Эразма стала доступна не только учёным людям, но и всем без исключения. Она была написана лёгким, живым языком, веселила всех, а кое-кого заставляла и задуматься. И было о чём...



Эразм Роттердамский вёл рассказ как бы от лица самой Глупости, которая испокон веку властвует над родом человеческим. А восхваляет она себя сама, доказывая, что без неё невозможна была бы сама жизнь. Произнося речь в похвалу себе, Глупость описывает подчинённое ей огромное царство людей, называя своих верных подданных, в числе которых короли и нищие, поэты, юристы, учёные, торговцы и земледельцы...

Без неё, Глупости, сообщает она читателю, «никакая связь не была бы приятной и прочной: народ не мог бы долго сносить своего государя, господин — раба, служанка — госпожу, учитель — ученика, жена — мужа, квартирант — домохозяина, ежели бы они не потчевали друг друга мёдом глупости».

А вот другие откровения Глупости...

«Не найти на земле ни веселья, ни счастья, которые не были бы дарами Глупости. Но и вся жизнь человеческая есть не что иное, как некая комедия, в которой люди, нацепив личины, играют каждый свою роль. И все любят и балуют дурачков. А уж госу-

дари, те своих дурачков любят, без всякого сомнения, больше, нежели хмурых мудрецов... А всего забавнее, когда глупцы начинают восхвалять глупцов, невежды — невежд, когда они взаимно прославляют друг друга в льстивых посланиях и стихах...»

«Всех счастливее тот, кто всех безумнее. Из этого теста испечены люди, которые любят рассказы о ложных знаменаниях и чудесах и никак не могут досыта наслушаться басен о призраках, лемурах, выходцах с того света и тому подобной невидали; и чем более расходятся с истиной эти небылицы, тем охотнее им верят...»

«Не только большинство людей заражено глупостью, но и целые народы. И вот в самообольщении британцы заявляют исключительные притязания на телесную красоту, музыкальное искусство и хороший стол. Французы только себе приписывают приятную обходительность. Итальянцы присвоили себе первенство в изящной литературе и красноречии, а посему пребывают в таком сладостном обольщении, что из всех смертных единственно лишь себя не почитают варварами. Испанцы никому не согласны уступить своей воинской славы. Немцы бахвалятся высоким ростом и знанием магии. Рука об руку с самообольщением идёт лесть. Это благодаря ей каждый становится

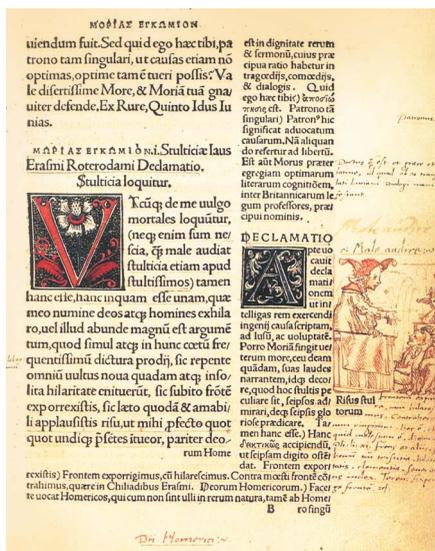


**Портрет самого Эразма Роттердамского написал великий немецкий художник Ханс Хольбейн.**

приятнее и милее самому себе, а ведь в этом и состоит наивысшее счастье...»

Но пора, пожалуй, остановиться. Небольшую, остроумную книгу Эразма Роттердамского лучше, конечно, прочитать целиком.

**Иллюстрации к книге также сделал Ханс Хольбейн.**



**Одно из первых изданий «Похвального слова Глупости».**



Посмеяться, потому что Глупость ещё много чего поведает о царстве людей, которым она управляет. А прочитав, признаться себе самому, что книга за пять прошедших веков ничуть не устарела. А удивляться тому, что её написал столь серьёзный учёный человек, как Эразм Роттердамский, не надо. Как раз блестящее образование дало ему широту и свободу взглядов, независимость суждений. Дружбой его дорожили и учёные люди, и короли, восхищавшиеся его образованностью. И многие из них, сами того не подозревая, вдохновили его на создание «Похвального слова Глупости».

Сама жизнь Эразма, родившегося 28 октября 1466 года в Роттердаме, сложилась так. Он рано потерял родителей и видел своё будущее в монашестве. В 19-летнем возрасте Эразм поступил в один из голландских монастырей и провёл там пять лет. Всё свободное время он проводил в монастырской библиотеке, читая античных классиков, в совершенстве освоил латынь и древнегреческий язык. Но сама монастырская жизнь разочаровала его, и Эразм добился разрешения уехать в Париж, чтобы учиться богословию в Сорбонне, парижском университете.

Однако и парижские профессора-богословы вызвали у него отвращение. О них потом он говорил так: «Рассудок у них испорчен, язык варварский, манеры обращения грубы, жизнь лицемерна, слова ядовиты, сердце коварно». Отказавшись от монашеской карьеры, Эразм продолжал заниматься самообразованием, а на жизнь зарабатывал частными уроками.

Одним из его учеников был живущий в Париже молодой знатный англичанин. Вместе с ним Эразм на целый год уехал в Англию. В Кембриджском университете он совершенствовался в греческом языке. В 1499 году вернулся в Париж, а через год издал свою первую большую книгу «Пословицы». Это был сборник изречений и размышлений из сочинений античных авторов, тогда ещё почти неизвестных Европе. Книга сделала имя Эразма известным всем образованным людям.

Через несколько лет он снова побывал в Англии, где теперь его встретили с почётом. Здесь он познакомился с Томасом Мо-

ром, которому в будущем предстояло написать знаменитую книгу «Утопия», а в 1529 году стать лордом-канцлером при дворе короля Генриха VIII. Встречался и с самим будущим королём Генрихом, а тогда наследным принцем.

Затем Эразм отправился в Италию, где тоже встретил восторженный приём. В этой стране он жил два года, побывав в Болонье, Турине, Флоренции, Риме. В 1509 году Эразм в третий раз переехал в Англию, куда его пригласил вступивший на престол Генрих VIII. Путешествия тогда были долгими, по дороге из Италии в Англию Эразм Роттердамский и написал «Похвальное слово Глупости».

В Кембриджском университете теперь он сам стал преподавателем греческого языка и некоторых других дисциплин. Но в 1513 году Эразм счёл климат Англии вредным для здоровья и два года провёл на немецких землях, затем ещё раз посетил Англию и наконец через год уехал из неё уже навсегда. Продолжал много путешествовать, пока не поселился окончательно в швейцарском городе Базеле.

В 1518 году вышла ещё одна знаменитая книга Эразма Роттердамского — «Разговоры запросто». Это были размышления о самых разных проблемах: о войне и мире, о монашестве, о детстве и старости. Некоторые труды Эразма были посвящены воспитанию — трактаты «О первоначальном воспитании детей», «О благовоспитанности детей», «Беседы», «Метод обучения». Но и другие морально-этические проблемы волновали учёного-гуманиста, о чём говорят названия таких его трудов, как «Воспитание христианского государя», «Жалоба мира, отовсюду изгнанного и повсюду сокрушённого», «Диатриба, или Рассуждение о свободе воли».

А по всей Европе на всех языках продолжали выходить издания «Похвального слова Глупости». Этот труд на все века и стал самым знаменитым из всего, что создал Эразм Роттердамский. Конечно, если вдуматься, весёлого в ней на самом деле мало. И ничего нового для человечества Эразм не открыл. Но хотя бы некоторых людей заставил другими глазами взглянуть на самих себя.

**Владимир МАЛОВ**

живут ли в Африке

## ЛИСИЦЫ?

Почему-то мы считаем лисиц нашими, исконно российскими животными. Наверное, так повелось от русских народных сказок, где действующими персонажами часто бывают хитрющие рыжие лисы. У них часто даже бывают имена собственные, как, например, Лиса Патрикеевна. А ещё можно припомнить «лисичку-сестричку» или «куму-лису»...

Однако лисы действуют в сказках и многих других народов мира. И живут они тоже чуть ли не по всему земному шару. Об этом свидетельствуют даже сами их названия — южноамериканская лисица, полярная лисица, тибетская лисица... Так что не надо удивляться тому, что существует и африканская лисица. Эти животные обитают южнее пустыни Сахары и распространены в таких странах, как Сомали, Сенегал, Судан, Ботсвана и других.

Правда, африканские лисицы — животные скрытные, стараются не попадаться людям на глаза. Биологи знают о них не

очень многое, но известно, что в отличие от других своих сородичей они почти вегетарианцы — питаются, в основном, травами, ягодами и фруктами, хотя и от мяса при случае не отказываются. А иной раз они становятся участниками удивительных событий, заставляющих по-новому взглянуть на отношения наших «братьев меньших».

Не так давно служители одного из национальных парков Ботсваны стали свидетелями удивительной сцены. Обессиленный от засухи и голода лис лежал посреди тропы и, видимо, прощался с жизнью. К нему подошли лев и львица. Лис принял их за врагов и попытался угрожающе зарычать, но даже этого не смог. Но львы спокойно стояли рядом, наблюдая за лисом. А потом львица отошла куда-то в кусты и вернулась на тропу с куском мяса из своих запасов, чтобы положить его перед лисом. Потом львы ушли, дав бедолаге возможность подкрепиться и вернуть силы.



Нарисовала Анна КУЛИКОВА



## РЕДАНЬЯ СТАРИНЫ ГЛУБОКОЙ



*На китайской миниатюре XII века запечатлён один из этапов изготовления шёлка.*

на. А сама её история очень долгая и очень интересная. Она начиналась тысячи лет назад в Китае.

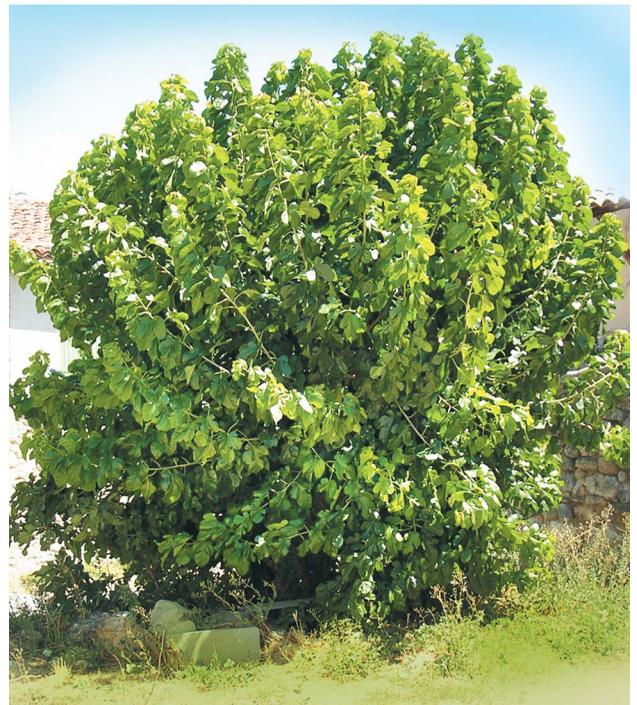
Все знают, что Китай – родина великих изобретений, которые затем перенимал весь мир. Это бумага, компас, фарфор, порох. Вот и шёлк тоже китайское открытие. Есть легенда, как именно оно было сделано...

Древние хроники связывают открытие шёлка с именем китайской императрицы Си Линши, жившей в XXVII веке до нашей эры. Согласно легенде, однажды она пила чай в саду, и в чашку императрицы с ветки тутового дерева случайно упал кокон шелкопряда. Чтобы вытащить его из чашки, Си Линши потянула за нить и поняла, что она легко разматывается. Нить поразила императрицу тонкостью и в то же время удивительной прочностью. Так ей пришла

# ДОЛГИЙ ПУТЬ ШЁЛКА

Шёлк – это тончайшая, нежная, дорогая ткань. В наши дни научились производить искусственный шёлк, и всё-таки человек не сумел превзойти природного производителя. Это бабочка, родина которой Юго-Восточная Азия и Китай, а точнее, её гусеница. Она быстро растёт, выделяя тончайшую непрерывную паутину и образуя из неё вокруг себя защитную оболочку – кокон, в котором гусеница превращается в куколку. А из куколки наконец выходит сама бабочка. Ей предстоит отложить яйца, из которых появятся гусеницы, и весь цикл повторится сначала...

Вот эта паутинка длиной в несколько сотен метров и есть шёлковая нить, из которой можно ткать шёлк. А сама бабочка заслуженно получила название тутового шелкопряда. Словом, для тех, кто этого ещё не знает, природа шёлковой ткани удивитель-



*Тутовое дерево, высаженное во французской провинции Прованс.*



*Жизненный цикл тутового шелкопряда: гусеница, кокон, бабочка.*

идея сплести из нити ткань. Она получилась почти невесомой и отменного качества.

Так ли было на самом деле, не известно, но в более поздних китайских трактатах подробно описан весь технологический процесс изготовления шёлка. Основным источником питания гусениц, выделяющих шёлковую нить, – это листья тутового дерева, которое иначе называют шелковицей. Такие деревья в Китае стали высаживать специально. Дикая бабочка тутового шелкопряда около трёх тысяч лет назад была одомашнена. В шёлковом производстве по традиции были задействованы только женщины. Одни собирали созревшие коконы, другие замачивали их в чанах с горячей водой, чтобы можно было наматывать шёлковую нить на катушки. Третьи работали за ткацкими станками, получая шёлковую ткань.

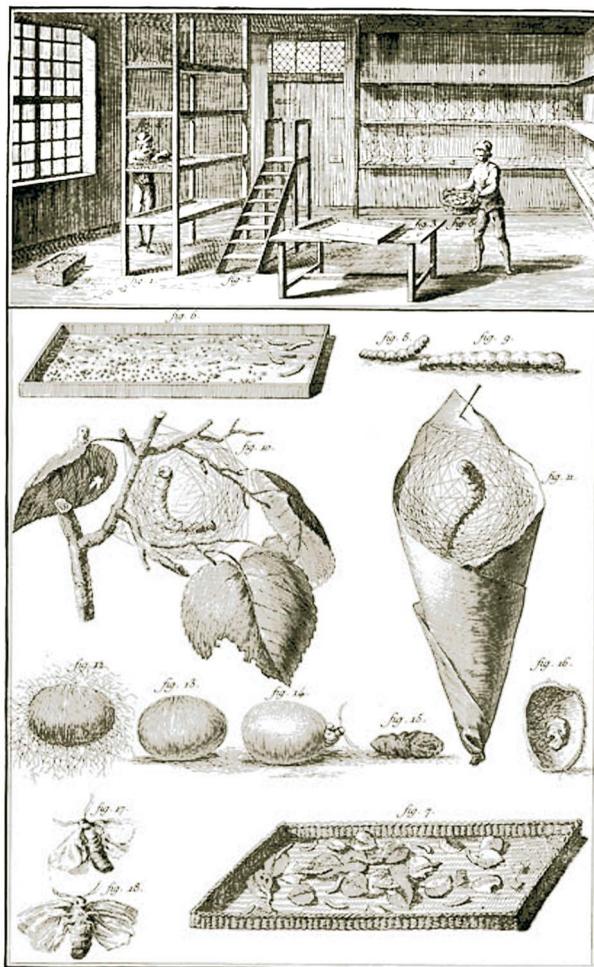
Поначалу носить одежды из шёлка могли только императоры и члены их семей. Позже это было позволено высшим сановникам и чиновникам, но они должны были это делать в соответствии с очень строгими правилами.

Например, во времена династий Тан (VII — X века) и Сун (X — XIII века) чиновники могли использовать только определённые цвета шёлковых одежд в зависимости от тех обязанностей, которые они выполняли. Узоры на шёлковых тканях тоже имели строго определённое значение.

При династии Мин (XIV — XVII века) из шёлка стали изготавливать не только одеж-

ды, но и кошельки, ремни, платки, головные уборы, причём они были разными для знатных людей, чиновников, судей, воинов.

И всегда шёлк ценился очень дорого. Китайские императоры использовали шёлк в качестве дипломатических подарков влады-



*В Европе лучшим считался французский шёлк. О его производстве подробно рассказывалось в знаменитой Французской энциклопедии, издававшейся в конце XVIII века.*



## РЕДАНИЯ СТАРИНЫ ГЛУБОКОЙ

кам других стран. Солдаты, случалось, получали выплаты за службу не монетами, а свертками шёлка, и могли менять его на лошадей и меха у кочевников, которые приходили с этими своими товарами к воротам Великой Китайской стены.

Как бы ни был далёк Китай от Европы, разными путями шёлковые ткани ещё до нашей эры стали добираться до Греции и Рима. Здесь восточные купцы меняли шёлк на золото и серебро, стеклянные изделия, вино, драгоценные камни. Как делаются столь тонкие ткани, европейцы могли только гадать. Древнеримский философ Сенека, живший в I веке новой эры, предполагал, что китайцы производят шёлк из листьев деревьев. Его современник Плиний Старший, автор огромной энциклопедической «Естественной истории», где были собраны научные знания того времени по всем вопросам, оказался ближе к истине, утверждая, что китайцы «ткут как пауки паутину, которая становится роскошной тканью для женской одежды и называется шёлком».

А в следующем II веке Китай и Европу связала уже постоянная торговая дорога – Великий шёлковый путь. По ней торговые караваны везли не только шёлк, но и фарфор, чай, специи, другие китайские товары, но название пути говорит о том, какой товар считался самым важным.

Путь был очень долгим и трудным. Он начинался в древнем городе Сиане, огибал с севера или юга засушливую пустыню Татла-Маклан, преодолевал горы Памира, проходил через Индию, Среднюю и Центральную Азию и вёл к побережью Средиземного моря, на Ближний Восток, которым владел Древний Рим.

По Великому шёлковому пути шли огромные караваны. Верблюды и яки несли на себе десятки килограммов груза. Чтобы преодолеть тысячи километров, требовались годы, но караваны не проходили путь от начала до конца. Купцы передавали свой товар как бы по эстафете, через десятки рук. Добираясь до какого-то определённого города, китайские торговцы обменивали свои грузы на какие-то другие и с ними возвращались домой. А от этого города торговые люди уже другого народа доставляли его до следующего пункта, и так далее.

В Римской империи шёлк пользовался такой популярностью, что сенат безуспешно даже пытался запретить ношение шёлковых одежд. Дело в том, что за шёлк приходилось платить золотом, запасы которого в империи падали. Но с падением Западной Римской империи и завоеванием Ближнего Востока арабами Великий шёлковый путь постепенно стал приходиться в упадок, хотя караваны по нему шли ещё несколько веков. Ну а затем сухопутная торговля окончательно уступила место морской.

Китайским императорам очень долго удавалось поддерживать монополию на производство шёлка. По строжайшим указам любой, кто пытался вывезти из страны гусениц тутового шелкопряда или яйца бабочки, подлежал смертной казни. Но и в те давние века уже существовал «промышленный шпионаж». Первыми «отличились» соседи китайцев японцы, сумевшие на рубеже III — IV веков похитить нескольких производительниц шёлка вместе с гусеницами. Так в Японии начали изготавливать собственный шёлк.

В VI веке «промышленные шпионы» доставили несколько яиц тутового шелкопряда, спрятанных в стеблях бамбука, в Константинополь, византийскому императору Юстиниану I. Вскоре византийцы начали своё собственное шёлковое производство.

Разгадали китайский секрет и в арабских владениях. К VIII веку ими стали обширные территории Ближнего и Среднего Востока, Северной Африки и Юго-Западной Европы, почти вся территория современной Испании. На всех этих землях тоже стало развиваться производство шёлка. А с XI — XII веков крупными производителями стали итальянские города Лукка, Генуя, Венеция, Флоренция.

С XVI века особенно славился французский шёлк. Разведению шелкопряда способствовали короли: Франциск I освободил лионских ткачей шёлка от всех налогов. И всё-таки во все времена больше всего по-прежнему ценился «истинный» китайский шёлк – тот, что, по легенде, «изобрела» императрица Си Линши, жившая в XXVII веке до нашей эры...

**Владимир МАЛОВ**



## Познакомься - это ты!

В старину, прежде чем нанять работника, его звали к столу. Считалось, что если человек ест быстро, много и с аппетитом, то и работать будет хорошо. И ведь, как правило, не ошибались! Современные психологи совершенно уверены, что манера есть может многое рассказать о характере и особенностях личности. Попробуйте проверить.

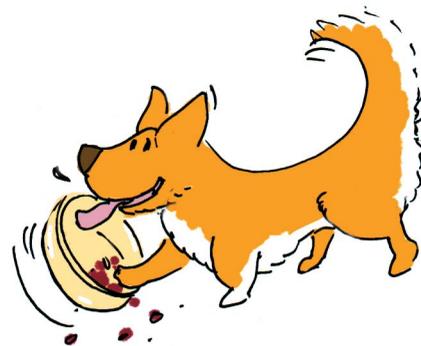


Скажи,

**КАК ТЫ ЕШЬ,**

и я скажу,

**КТО ТЫ!**



Привычка **есть и одновременно читать** или смотреть телевизор говорит о том, что человек не любит терять время, рационален и нередко делает несколько дел сразу.

**Едят на ходу** люди, не склонные к дисциплине. Они не умеют планировать время, вечно куда-то спешат, но чаще всего при этом опаздывают. У них много знакомых и приятелей, но тратить время и душевные силы на серьёзные отношения им обычно некогда.

**Едят быстро** те, кто предпочитает ускоренный ритм жизни. Они всегда стремятся покончить с делами, чтобы приняться за новые. Энергичные и стремительные, они стремятся к лидерству, проявляют инициативу и не боятся брать на себя ответственность.

Те, кто **ест неторопливо и красиво**, – гурманы. Они считают, что в жизни надо стараться получить удовольствие от всего, в том числе и от еды. Поэтому и в жизни они носят красивые вещи, предпочитают уютную обстановку, отдыхают под любимую музыку. Такие люди склонны к творчеству. И даже к решению самых простых вопросов подходят креативно.

**По расписанию, больше для порядка, чем для удовольствия**, едят люди дисциплинированные. Они педантичны, надёжны, ответственные, на них можно положиться.

Пообещав что-то, они выполняют это точно и в срок.

**Много говорят во время еды.** Девиз «Когда я ем, я глух и нем» не для них. Они больше рассуждают, чем едят. Питание в одиночку приводит их в уныние. Еда их мало интересует, главное — компания. В жизни они весельчаки и балагуры. Легко соглашаются на любую авантюру. Зато с ними никогда не соскучишься.

Если человек **ест с аппетитом, нахваливая блюда**, значит, и в жизни он радушный, доброжелательный, настроенный на людей. Такие люди с лёгкостью заводят новые знакомства, налаживают отношения. С ними легко и интересно в компании. Ну а хороший аппетит говорит ещё и о крепком здоровье.

**Предпочитают только полезную еду.** Питание по ЗОЖ (здоровый образ жизни) — это модная тенденция. Есть много разных вариантов ЗОЖ, но объединяет их одно — жёсткий контроль над своим питанием и над физическими упражнениями. Это либо внушаемые люди, которые следуют за модой, либо очень правильные и немного занудные. И им не жалко тратить время и силы на себя.

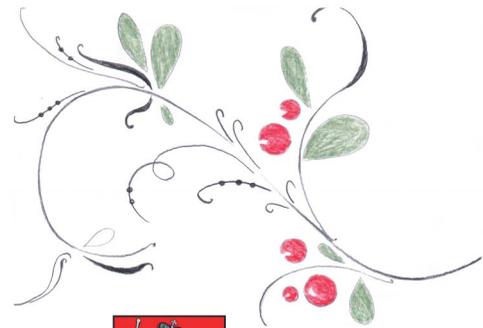
На дворе золотая осень, и мы отправляемся с вами в путешествие по городам Золотого кольца России, чтобы 1 сентября отметить день рождения первооткрывателя этого туристического маршрута — журналиста и литератора Юрия Бычкова.



## В путь! По городам Золотого кольца России!



- Как Юрий Бычков основал Золотое кольцо?
  - А) Организовал тур по этим городам для журналистов;
  - Б) Издал книгу под названием «Золотое кольцо России»;
  - В) Написал серию очерков в газете «Советская культура».



- Как называют женщину, изображённую на гербе Иванова, вы узнаете, отгадав ребус. А что она символизирует и почему изображена на голубом фоне?



- Герб какого города украшает северный олень и почему?



- На гербе какого города изображён Царь зверей в железной короне и почему?



- Отгадайте ребус, и вы узнаете, какие рыбки изображены на гербе Переславля-Залесского?



- Что за птица украшает герб Суздаля и почему? Угадать название поможет ребус.



● Какие города включил Юрий Бычков в Золотое кольцо? Впишите их названия на картинке.



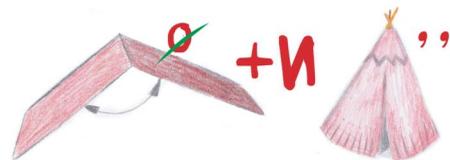
● Как называется монастырь на гербе Сергиева Посада?



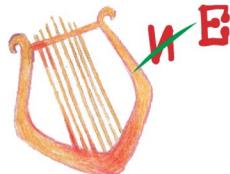
● Какой город был включён в состав Золотого кольца в 2018 году? Найдите его герб на нашей игротке. Ребус поможет угадать название города.



● Что за корабль на гербе Костромы и почему? Ответить на вопрос поможет ребус.



9 9 9 9



● На гербе какого города изобраили медведя с секирой и почему?





## САМА СЕБЕ ДИЗАЙНЕР

Ура! Наконец-то мне подарили 3D-ручку, о которой я давно мечтала! Я смогу теперь делать сувениры, игрушки и даже рисовать в воздухе! Чудо? Нет — всего лишь очередной технологический прорыв в области 3D-моделирования!



Вместо чернил моя ручка заправлена термопластиком. В коробочке лежат сразу несколько разноцветных катушек. В верхней части корпуса — отверстие, в которое и вставляется пластиковая нить. Встроенный механизм автоматически подводит её к так называемому экструдеру, где она нагревается и подаётся в горячем виде через сопло. Расплавленный пластик способен принимать любую форму, а затем быстро остывает и застывает. Есть в ней и вентилятор для охлаждения верхней части сопла и ручки в целом. Но при работе с ручкой всё-таки надо всегда помнить, что металлический наконечник печатной головки нагревается очень сильно — говорят, что до 240 градусов, и надо быть осторожным.

Начну-ка я с украшений! Сейчас в моде оригинальные броши. Я взяла лист бумаги и нарисовала свой первый эскиз. Соты не соты. Цветок не цветок. Но согласитесь — выглядит весьма оригинально. Внимательно изучив инструкцию, я взяла в руки ручку, заправила её фиолетовой нитью и аккуратно обвела линии расплавленным пластиком. Он быстро затвердел и — пожалуйста! — классная брошечка. Фиолетовыми нитками я пришила её к куртке, и та стала гораздо привлекательнее!

Следующая работа тоже несложная. Я нарисовала на бумаге серёжки. Такие же фиолетовые, как и брошь.

Занятие оказалось захватывающим, потому что результат виден сразу. Подумала — придумала — нарисовала — обвела расплавленным термопластиком — он остыл — и дизайнерское украшение готово! В первый же день я их создала сразу несколько комплектов — кольцо, серёжки, брошки разных цветов и плетений.

Теперь можно переходить к созданию объёмных фигур. Но об этом я расскажу вам в другой раз.



У нас в кладовке одна из полок занята банками с соленьями. Как только одну снимаем к столу, тут же на её место водружается следующая — их у нас в гараже настоящий стратегический запас — на несколько лет хватит. Всякой всячины наконсервировала мама — и огурцы, и помидоры, и перцы. Жаль только, что солнышка летнего ни в одной банке нет...

## СОЛНЦЕ В БАНКЕ

Вот я и решил поставить рядом с обычными соленьями трёхлитровую банку консервированного Солнца!

В крышке обычной трёхлитровой банки я просверлил отверстие для электропровода.

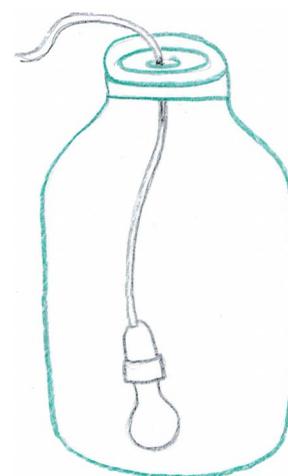
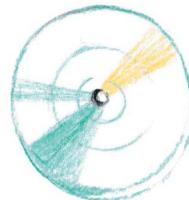
Продел в это отверстие провод и закрепил на нём патрон с энергосберегающей лампой. А с другого конца провода прикрепил вилку, чтобы в розетку вставлять.

Обычную лампу накаливания в патрон вворачивать категорически нельзя, так как от неё идёт слишком много тепла и банка может лопнуть, поэтому я взял светодиодную.

Закрыв крышку, чтобы лампа оказалась внутри. Малярным скотчем заклеил нижнюю часть банки.

Затем поставил банку на газету и полностью — вместе с крышкой — покрыл золотой краской из баллончика. И лишь затем снял скотч. Нижняя часть банки, таким образом, оказалась прозрачной.

Я снова снял крышку и насыпал на дно прозрачных разноцветных стеклянных шариков и бусинок — для них-то я и оставил про-



зрачной нижнюю часть банки. Когда лампу включишь, шарики будут преломлять свет и переливаться. И холодными зимними вечерами нас будет радовать моя волшебная банка с «консервированным Солнцем»!





## ЛУК ОТ СЕМИ НЕДУГ

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки. Особенно интересные и полные письма пришли от Татьяны Бариновой из Калуги и от Ирины Мерцаловой из Салехарда. Для тех же, кому задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные решения.

- Чиполлино пожаловал из сказочной повести итальянского писателя Джанни Родари «Приключения Чиполлино».
- С древнейших времён люди в разных странах знали о существовании лука и употребляли в пищу его дикорастущие виды. Шли века, и появилось множество культурных сортов, которые выращивают в полях и на огородах. Самые популярные культурные сорта: батун, резун, слизун, черемша, чеснок, репчатый, ялтинский.
- Одно из древнейших изображений луковицы можно встретить в гробнице египетского фараона Тутанхамона. Дата создания рисунка — 1352 год до нашей эры.
- Своё название репчатый лук получил из-за схожести по внешнему виду с репой.
- На монете Великобритании в 1 фунт стерлингов изображён лук-порей — символ исторической провинции Уэльс. Согласно легенде, священник Дэвид перед сражением с саксонцами прикрепил к шлемам своих воинов перья лука, чтобы узнавать их среди врагов, одетых в похожую форму. Сражение состоялось на луковом поле, и войско Дэвида победило. И с тех пор лук-порей символизирует славу Уэльса.
- Клумба цветущих сортов декоративного лука называется аллярий. Аллярий неприхотлив, не требует особого ухода. К тому же лук отпугивает грызунов и насекомых, которые наносят вред другим растениям. Декоративный лук вполне можно срезать для букетов, но из-за запаха воду придётся менять 2 — 3 раза в день или добавлять в неё щепотку обычной соли.
- Пословицы и поговорки про лук:
  - Лук от семи недуг.
  - Луковый урожай убирать поспешай.
  - Лук во щак — и голод прощай.
  - Лук — добро в бою и во щак.
  - Косы будут туги от луковой шелухи.
  - Лук да баня здоровье поправят.

Ежемесячное приложение к журналу  
«Юный техник»  
Издаётся с января 1991 года

Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор В.И. МАЛОВ

Над номером работали: Е.В. ПЕТРОВА, Е.М. РОГОВ — фото

Художественный редактор — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ

Компьютерная вёрстка — В.В. КОРОТКИЙ

Корректор — Н.П. ПЕРЕВЕДЕНЦЕВА

Адрес редакции:

127015, Москва, Новодмитровская ул., 5а.

Телефон для справок: (495) 685-44-80.

Электронная почта: yut.magazine@gmail.com

## А почему?

Учредители:

ООО «Объединённая редакция  
журнала «Юный техник»,

ОАО «Молодая гвардия», В.В. Сухомлинов.

Для среднего школьного возраста

Подписано в печать с готового оригинала-макета 09.09.2020. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати».

142100, Московская обл., г. Подольск, Революционный проспект, д. 80/42.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. ПИ №77-1244.

Декларация о соответствии действительна до 15.02.2021

Выпуск издания осуществлён при финансовой поддержке  
Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.

Украина,  
Херсонская обл.



США,  
г. Колорадо-Спрингс



Канада, Манитоба



г. Моток



г. Сенгилей



г. Сочи



Вы наверняка знаете, что в ночь с 31 октября на 1 ноября отмечается весёлый праздник Хэллоуин, когда все наряжаются в привидений и вампиров, а дома и квартиры украшают тыквами и тыквенными фонариками. Но наверняка не все ответят, что Хэллоуин — это на самом деле канун церковного католического Дня Всех Святых. Причём в понимании католиков к святости должны стремиться все люди — быть добрыми, отзывчивыми, любить Бога и жить по его заповедям. Но на пути к этому всегда встают бесы и черти, которые внушают людям плохие мысли и поступки.

Вот тут-то и помогают традиционные фонарики из тыкв: с их помощью люди отпугивают злых духов, встающих на их пути к добру и свету!

То один, то другой город мира бьёт рекорды по продаже тыкв в октябре, и, конечно, праздник весьма этому способствует. Но надо отдать должное: почитают тыкву не только в Хэллоуин. Жёлтая красавица стала ярким персонажем многих сказок: в «Золушке» фея сделала из неё карету, в «Чиполлино» кум Тыква стал одним из главных героев... Из тыквы делают сосуды, музыкальные инструменты, декоративные сорта используют для украшения интерьеров. И, конечно, её едят: жарят, маринуют, запекают. А в русской кухне особенно прославилась тыквенная каша!

Много заслуг у тыквы, и поэтому во многих городах мира ей установлены памятники.

## А что нас ждёт в следующем номере?

Когда были изобретены особые корабли – ледоколы? Чем, кроме сладкого вкуса, интересны ананасы? Правда ли, что некоторые станции московского метро открылись для пассажиров много позже, чем их построили? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем в старинный русский город Великий Новгород.

Разумеется, будут в номере вести «Со всего света», «100 тысяч «почему?», встреча с Настенькой и Данилой, «Игротека» и другие наши рубрики.

Подписаться на наши издания вы можете с любого месяца в любом почтовом отделении. Подписные индексы по каталогу агентства «Роспечать»: «А почему?» — 70310, 45965 (годовая), «Юный техник» — 71122, 45963 (годовая), «Левша» — 71123, 45964 (годовая). По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135. Онлайн-подписка на «А почему?», «Юный техник», «Левшу» — по адресу: <https://podpiska.pochta.ru/press/>





# ФОКУСА

# ФОКУС СО ЛЬДОМ

## ЗА КУЛИСАМИ

### СЕКРЕТ

Обведите окружность доньшка непрозрачного стаканчика на губке для мытья посуды и вырежьте кружок. Поместите его в стакан, чтобы он не вываливался при переворачивании стакана. Заранее положите на губку кусочек льда из морозилки. Держите стакан на уровне глаз зрителей, чтобы они не увидели губку и лёд внутри. Налейте немного воды в стаканчик — столько, чтобы впиталась в губку. Медленно произнесите волшебные слова, чтобы вода успела в губку впитаться. А затем переверните. Вода останется в губке, а лёд выпадет на стол.



Нарисовала Юлия ПОЛОЗКОВА

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Роспечать»: 70310, 45965 (годовая).



Наш сегодняшний сюрприз — 3D-ручка. Вы уже прочитали журнал и знаете, что Настенька изготовила себе с помощью такой ручки целый набор украшений. Это лишь малая часть того, что позволяет делать ручка, рисующая трёхмерные объекты.

Первую в мире 3D-ручку разработали основатели американской компании WobbleWorks, когда сломался 3D-принтер и потребовалось заделать брешь в напечатанной модели. Инженеры создали прототип ручки, а после наладили ее массовое производство.

Занятия с такой ручкой помогают развивать мелкую моторику, учат внимательности, выдержке и настойчивости. А это и есть главные свойства начинающего творца.

Выиграет 3D-ручку тот, кто пришлёт в редакцию самый интересный рисунок на тему «Мой мир».

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: [yut.magazine@gmail.com](mailto:yut.magazine@gmail.com) Не забудьте сделать на конверте пометку «Сюрприз № 9».

