

А почему?

6+

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



5.21

ЧТОБЫ
ВРАГ
ПРОЙТИ
НЕ СМОГ,
ЕСТЬ
И ЗАМОК
И ЗАМОК!





Франц Рубо
(1856 – 1925)

КАЗАКИ У ГОРНОЙ РЕЧКИ. 1892.
Государственный Русский музей. Санкт-Петербург.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ
ФОНД
ПРЕССЫ
ММVIII

Жизнь художника Франца Рубо сложилась необычно. Он родился в Одессе в семье французского книготорговца, обосновавшегося в России. Однако художественное образование получил в Германии, в мюнхенской Академии художеств, специализируясь на батальной живописи. С тех пор Рубо постоянно жил в Германии, подолгу путешествуя по России. В 1880 — 1890 годах он создал большую серию картин, посвящённых завоеванию Россией Кавказа. Одну из них вы видите на 2-й странице обложки.

Но больше всего Рубо известен своими огромными батальными круговыми панорамами. Первая из них — «Штурм аула Ахульго» — тоже память о Кавказских войнах. К сожалению, от этой панорамы сохранились лишь отдельные фрагменты. В 1901 году Рубо создал панораму «Оборона Севастополя» в память о героических событиях 1854 — 1855 годов во время Крымской войны. Её и теперь можно увидеть в Севастополе. Ну а самая знаменитая панорама Рубо — это, конечно, «Бородинская битва».

Её открыли в Москве в специально построенном павильоне на Чистых прудах в 1912 году в честь столетия Отечественной войны с Наполеоном. Но в 1918 году павильон был демонтирован, а огромное полотно разрезано на части. О его сохранности никто не заботился; когда десятилетия спустя творение Рубо обследовали, казалось, батальное полотно уже невозможно восстановить. И всё-таки к 150-летию Отечественной войны 1812 года реставраторы сотворили чудо. С 1962 года панорама Рубо экспонируется в здании-музее на Кутузовском проспекте Москвы.



КОМУ по вкусу несъедобный пластик?
Стр. 4

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

Стр. 6

В ДРЕВНИЙ город Астрахань в низовьях Волги приглашает писатель Владимир Малов.

Стр. 8



ПРОДОЛЖАЕМ летопись битв русских воинов.
Стр. 18



ЧЕМ интересно растение фейхоа?
Стр. 20

ДАВНО ли был изобретён первый в мире дверной замок?

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



ЧЕМ

ПИТАЮТСЯ ВОЛКИ



Все знают, что волки — это хищники, охочие до мяса овец, телят, зайцев и другой вкусной живности. Однако при необходимости переходят на пищу попроще — лягушек, мышей, жуков. А вот о «вегетарианских» пристрастиях волков известно куда меньше. Нелегко поверить, но волки с большим удовольствием лакомятся лесными ягодами и орехами. А при полном отсутствии другой еды вполне обходятся даже почками деревьев, мхами и лишайниками.

КАК

ПОЯВИЛОСЬ СЛОВО «ВИТАМИН»

Впервые о существовании особых веществ, без которых человеческий организм не может нормально функционировать, в 1880 году догадался русский врач Николай Лунин. Однако в ту пору вещества эти были ещё неизвестны, и учёные всего мира стали искать их в хлебе, фруктах, мясе, овощах и других продуктах. Первым был открыт витамин С. А вот само название «витамин» в 1912 году предложил польский врач Казимир Функ. Оно сложилось из латинского слова «вита» (жизнь) и названия особого вида органических соединений — аминов. Более вольно витамины иногда переводят как «залог жизни», что вполне справедливо.





ОТЧЕГО



НЕКОТОРЫЕ ПЛОЩАДИ В МОСКВЕ НАЗЫВАЮТ «ВОРОТАМИ»

Москвичи знают, что в столице есть Покровские Ворота, Арбатские, Никитские, некоторые другие, однако на деле никаких ворот нет — так лишь именуется несколько московских площадей. В чём же дело? Объясняется это тем, что с XVI века границы тогдашней Москвы определяла белокаменная крепостная стена, защищавшая город от вражеских набегов. В стене было 10 ворот. В XVIII веке стену, потерявшую былое значение, снесли, и на её месте постепенно сложилось теперешнее Бульварное кольцо. А названиями уже несуществующих ворот обозначили некоторые из площадей.

Нарисовала
Юлия ПОЛОЗКОВА

МНОГО ЛИ

ВОДЫ В АЙСБЕРГЕ



Понятно, что айсберг айсбергу рознь — все они разные и далеко не всегда их размеры известны. Но вот, например, не так давно учёным удалось измерить огромный кусок льда, отколовшийся от ледяного панциря Антарктиды и уплывающий в сторону Атлантики. Длина его составляет 180 километров, ширина — 160 километров. Над поверхностью воды он возвышается на 44 метра, а подводная часть уходит на глубину 300 метров. Выяснив размеры ледяной машины, учёные смогли подсчитать, что запасы пресной воды в ней можно сопоставить со... стоком Волги в Каспийское море в течение трёх лет.





ДРУЖНО И ВМЕСТЕ ОЧИСТИМ ПЛАНЕТУ!

Всё больше специалистов и учёных по всему миру называют пластик чуть ли не одной из самых важных угроз природе на нашей планете. Пластиковые бутылки, пакеты, вёдра... Их начали массово производить в 50-х годах прошлого века, когда ваши бабушки и дедушки были маленькими. Представляете, сколько их — использованных — за это время накопилось повсюду?

Планета буквально тонет в пластиковом мусоре. Согласно данным ООН, в Мировом океане его находится более 100 миллионов тонн. Каждый год это количество увеличивается ещё на 8 миллионов. Три тонны мусора было вывезено с самой высокой горы на планете — с Эвереста.

Надо смотреть правде в глаза: пока пластик не заменим, он нужен буквально всюду: автомобили, космические корабли, стройматериалы, бытовая химия... Преимущества его пока несомненны: он лёгкий, прочный, неразлагающийся... Но в том-то и дело, что не-раз-ла-га-ю-щий-ся! Точнее, под воздействием света и кислорода полимеры таки в итоге разлагаются, но на это уйдёт не одна сотня лет. Человечество забило тревогу. И в мае 2019 года в Женеве собрались около 1400 представителей из 187 стран мира. Они подписали важный документ — пакт по борьбе с пластиковым мусором, который уже два года воплощается в жизнь.

ПОЖИРАТЕЛИ ПЛАСТИКА

На помощь людям спешат братья наши меньшие из царства животных и растений. Любителей пенопласта обнаружили учёные из Стэнфордского университета. Ими оказались обычные мучные черви — личинки большого мучного хрущака. Бактерии в кишечнике червей способны перерабатывать вредный пенополистирол в углекислый газ и безопасную органическую биомассу. В ходе лабораторного эксперимента сто червей съедали по 34 — 39 миллиграммов пенополистирола в день, при этом их состояние не отличалось от состояния их сородичей из контрольной группы, которых кормили обычной едой. Как это обнаружили? Случайно и до смешного просто. Червей изучали в лаборатории и кормили из пенопластовых корму-



шек. Однажды лаборантка забыла насыпать еду и личинки решили пообедать пластиком. Эксперимент повторили несколько раз, и оказалось, что это не случайность. «Наши результаты открывают новую дверь для решения глобальной проблемы загрязнения пластиковыми отходами», — радостно сообщил миру ведущий инженер Вэй-Мин Ву.

А личинки бабочки восковой огнёвки предпочитают пенопласту полиэтилен. Своими острыми зубками они его измельчают, переваривают и усваивают с выделением биоразлагающихся соединений. Эту бабочку и её гусениц отлично знают пчеловоды — она является одним из вредителей, которые, проникая в пчелиные ульи, пожирают восковые соты. В отличие от мучных червей, восковым огнёвкам переваривать пластик помогают не бактерии, а фермент серин гидролаза. Учёные выделили его из гусениц и нанесли на полиэтилен, после чего тот стал разрушаться, превращаясь в этиленгликоль.

А биохимики из Йельского университета обнаружили в тропических джунглях Эквадора гриб-эндофит *Pestalotiopsis microspora*. Он способен переваривать полиуретан (из которого делают, например, гимнастические коврики и подошвы для ботинок). Осталось лишь заселить колонию грибов на свалки пластика.



Сладкие съедобные ложки для десертов.



Индонезийская компания делает упаковку из съедобных водорослей.



Мучные черви прогрызают ходы в пенопласте.



Съедобные плёнки создают учёные Самарского государственного технического университета.

Итак, организмы, способные превращать вредные пластиковые отходы в безопасные соединения, существуют. Важно, какие из них делают это быстрее. Рекордсменов обнаружили китайские учёные, исследуя образцы пластика со свалки в Исламабаде в Пакистане. Они заметили, что на пластиковом мусоре размножается плесень *Aspergillus tubingensis*, которая разъедает поверхность полимера. Более подробные эксперименты показали, что плесневые грибы выделяют ферменты на поверхности пластика, которые разрушают химические связи между его молекулами. Исследователь Куньминского института ботаники в Китае Сюй Цзяньчу сказал, что результаты биодegradации пластмассы плесенью хорошо видны уже спустя две недели после начала процесса. А через два месяца пластмасса почти полностью разлагается. Сейчас учёные работают над тем, чтобы определить оптимальные условия для развития плесени: какую надо поддерживать температуру, влажность, давление, чтобы максимально ускорить процесс разложения пластика и начать его уничтожение в планетарных масштабах.

ВЫПИЛ КЕФИР — ЗАКУСИ БУТЫЛКОЙ

Тем временем производители тоже не сидят сложа руки. Они работают над созданием биоразлагаемой упаковки нового поколения — не из нефти, а из полимеров, разлагающихся под воздействием бактерий, грибов и водорослей. Например, крупнейшая американская упаковочная компания Cargill Dow использует теперь материал полиактид, который делается из ферментируемых сахаров, извлекаемых из злаковых и других культур.

А в Германии полимерные вещества созданы из крахмала, желатина и целлюлозы. Из них уже делают посуду для супов быстрого приготовления, десертов и мясных блюд. Разогреть в микроволновке и съесть продукты можно прямо в упаковке! А что? Сытно...

А как вам упаковочка из... молока? Учёный одного из научно-исследовательских центров США открыл метод извлечения материала для создания съедобной пищевой упаковки из молочного протеина — казеина, который конвертируется в водонепроницаемое покрытие. Это покрытие может кардинально изменить традиционные способы упаковки всех кисломолочных продуктов!

Иными словами, прогресс в борьбе с загрязнением нашей планеты есть. И это не может не радовать.

1 22 мая 1856 года, 165 лет назад, московский купец Павел Третьяков купил первую картину, положившую начало будущей Третьяковской галерее.

Я бывал в галерее. Но эту картину не помню.

Она не из самых знаменитых. Но Третьякову была особенно дорога.

2 1865 год. Петербург, дом Фёдора Прянишникова.

Раз вы, Павел Михайлович, намерены собирать картины, познакомлю вас с некоторыми художниками.

Благодарен был бы. А ваша коллекция бесценна!

Кто такой Фёдор Прянишников?

Знаменитый собиратель картин. Приехав в Петербург, Третьяков побывал у него дома.

3 22 мая 1856 года. Петербург. Мастерская художника Василия Худякова.

На картине показана стычка финляндских контрабандистов с пограничной стражей.

Впечатляет! Готов купить.

Наверное, Третьяков был очень богат?

Он владел мануфактурой, производившей ткани, и получал большие доходы.

4 1862 год. Дом Третьякова в московском Лаврушинском переулке.

Место для картины подходящее. Ровнее держите!

А вот эту картину я в Третьяковке точно видел!

Конечно! Это знаменитый «Сельский крестный ход на Пасхе» Василия Перова.

5 1867 год. Дом Третьякова в Лаврушинском переулке.

Мы бы хотели осмотреть картины, собранные господином Третьяковым.

Прошу! Павел Михайлович открыл залы с картинами для посещений.

В дом Третьякова стали пускать посетителей?

Да, картин было уже больше тысячи. Пришлось начать для них строительство отдельного здания.

6 1883 год. Дом Третьякова в Лаврушинском переулке.

Утомили вы меня, Илья Ефимович. Который час сию без движения.

Заканчиваю, Павел Михайлович. Ещё немного терпения.

Илья Ефимович... Это...

Репин. Художник решил добавить его портрет к своим картинам, собранным в доме Третьякова.

7 1892 год. Москва, городская Дума.

Господин Третьяков сообщает, что решил передать своё собрание картин вместе с музейным зданием городу.

Но Третьяков должен остаться пожизненным попечителем галереи.

Благородный поступок!

Не каждый бы поступил, как Третьяков...

В Думе решили присвоить ему звание почётного гражданина Москвы.

8 В начале XX века фасад дома Третьякова был перестроен.

Фотография 1913 года.

Третьяковская галерея и теперь такая же. Как старинный терем.

Проект фасада создал Виктор Васнецов. Его знаменитых «Богатырей» в галерее ты наверняка помнишь.



ГОРОД В ДЕЛЬТЕ ВОЛГИ

В Астрахань, как и в любой волжский город, интереснее всего приплыть на теплоходе. Прежде чем пришвартоваться к причалу речного вокзала, теплоход пройдёт вдоль всего города. С левого борта можно увидеть и высокий холм со стенами и башнями Астраханского кремля, сложенными из светлого камня, и городские набережные. На одной из них хорошо виден памятник — на высоком постаменте бронзовый человек в высоких сапогах, при шпаге и с тростью. Даже издали в нём легко угадывается Пётр I.

Но вот и речной вокзал, поблизости от него стоят морские грузовые суда. Ничего удивительного, ведь Астрахань — не только речной, но и морской порт, хотя до Каспийского моря отсюда плыть ещё почти пятьсот километров по одному из волжских протоков и специально проложенному глубокому каналу.

О том, что Астрахань — морской порт, говорят и некоторые городские названия. Одна из главных улиц, проходящая чуть ли не через весь город и огибающая с одной из



На рисунке видно, какой была Астрахань в 1746 году.

сторон кремль, — Адмиралтейская. Узкая коса между Волгой и искусственным каналом, соединяющим два волжских рукава, тоже называется Адмиралтейской. На ней близ Петровской набережной и стоит памятник Петру Великому.

Схожие памятники есть во многих городах, связанных с великими делами первого

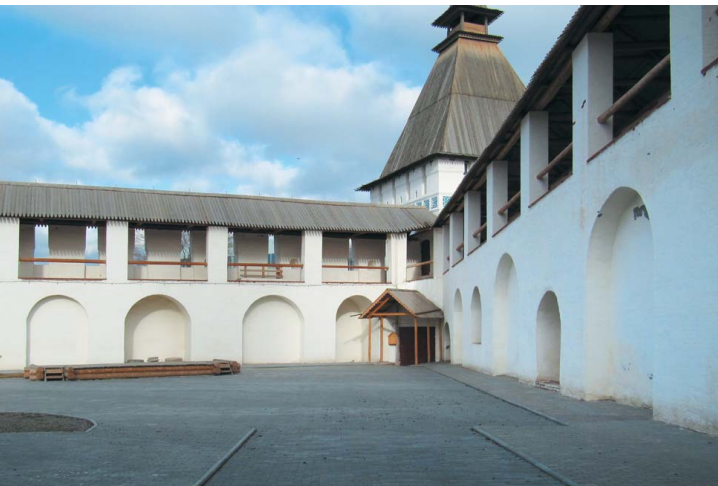
российского императора. А в Астрахани Пётр I побывал в 1722 году. Только-только закончилась долгая Северная война со Швецией, и Пётр сразу стал готовиться к дальнему походу в Каспийское море. Тогда каспийским побережьем с древними городами Дербентом и Баку владели шахи персидской династии Сефевидов. Захватив эти земли, Россия могла проложить выгодный для себя торговый путь из Европы в Индию.

К лету 1722 года в Астрахани были построены около трёхсот кораблей. На одном из них плыл в Каспийское море сам Пётр, прибывший в Астрахань 15 июня того года. Не всё в походе складывалось так, как планировал царь, но Дербент и Баку были взяты. Осенью 1723 года в Петербурге был подписан мирный договор между Россией и Персией. По нему к России отходила часть побережья Каспийского моря.

Так с Персидского похода Петра I Астрахань стала крупным российским центром судостроения. Царь распорядился основать здесь Адмиралтейство, ведавшее постройкой гребных и парусных судов. Ещё раньше, в 1717 году, Пётр издал указ, по которому учреждалась Астраханская губерния. До этого Астрахань считалась лишь крепостью, а теперь стала губернским городом и портом. Но история Астрахани начиналась, конечно, задолго до этого...

Известно, что в XIV веке город, разместившийся на нескольких островах в начале

Артиллерийский двор Астраханского кремля.



Пётр I побывал в Астрахани 299 лет назад. Теперь бронзовый император смотрит на Волгу с высокого постамента.



Государственный театр оперы и балета.

волжской дельты, назывался Хаджи-Тарханом и был важным торговым центром Золотой Орды — огромного государства, веком раньше «отколовшегося» от Монгольской империи, созданной Чингисханом и его преемниками. В Хаджи-Тархан приходили караваны с товарами из Индии и Персии.

В середине XV века Золотая Орда распалась на несколько отдельных ханств, и Хаджи-Тархан стал столицей одного из них. Выше по течению Волги было Казанское ханство.

Со временем первоначальное название Хаджи-Тархан превратилось в Астрахань. По-прежнему это был шумный торговый город. В конце 1460-х годов в нём побывал тверской купец-путешественник Афанасий



Теплоходом, самолётом...

Никитин по пути в Индию. Никитин упомянул Астрахань в своих записках «Хождение за три моря».

В следующем веке Среднему и Нижнему Поволжью пришлось подчиниться московскому царю Ивану Грозному. В 1552 году его войска взяли Казань. Казанское ханство перестало существовать. Ещё через четыре года пала Астрахань. После этого царский воевода, наместник Ивана Грозного, решил перенести город немного ниже по течению Волги. Дело в том, что татарская Астрахань стояла на открытом степном берегу, и её трудно было бы защищать от вражеских набегов.

Новое место было выбрано на левом берегу реки, на высоком холме. В 1558 году на нём были построены первые деревянные укрепления, с которых и началась история новой Астрахани. Через некоторое время Иван Грозный приказал построить на холме каменный кремль. Строительство шло долго, завершилось только в начале XVII века.

Кремль был крепким, но в 1670 году не устоял против войска Степана Разина. Но Разину помогло то, что часть астраханских стрельцов перешла на его сторону. Из Астрахани Разин начал поход на Москву. Восстание было уже подавлено, но казаки, оставшиеся в Астраханском кремле, продолжали его удерживать вплоть до конца 1671 года, пока не сдались подошедшим войскам царя Алексея Михайловича.

Ну а к тому времени, когда в Астрахани побывал Пётр I, город успел пережить сильнейший пожар 1709 года и восстановиться. Основанный Петром морской порт и завоёванные Россией берега Каспийского моря поспособствовали быстрому расцвету городу.

Со стороны Каспия в город приходили сотни судов, восточные купцы останавливались в построенных для них караван-сараях. На астраханских базарах кипела жизнь. В свою очередь и астраханские купцы снаряжали суда с русскими товарами в далёкие плавания. Город богател, астраханские купцы и промышленники вкладывали деньги в различные производства. В Астрахани строились новые суда для торговли и рыбного промысла. Рыбные богатства Нижней Волги и Каспия поставлялись в многие страны. На берегах

Волги под жарким южным солнцем росли знаменитые арбузы, выращивали виноград. Богатые астраханцы возводили для себя роскошные особняки, устраивали великолепные празднества.

Побывавший здесь в 1901 году художник Василий Суриков сравнил Астрахань по её жизнерадостному духу с Венецией или Неаполем. Живописная Астрахань привлекала и других художников. В 1913 году здесь некоторое время жил, например, французский живописец и график Фредерик де Ханен. На одном из его полотен запечатлён астраханский рынок ковров, полный пёстрых красок...

В нашем XXI веке Астрахань — большой современный город, разместившийся на одиннадцати островах верхней части волжской дельты. Здесь работают несколько крупных судостроительных заводов, рыбоперерабатывающие заводы, другие промышленные предприятия. Но город сохранил всё то живописное очарование, которое отмечали путешественники, бывавшие здесь в прошлые времена. Здесь и теперь можно увидеть уцелевшие подворья восточных торговых гостей и особняки богатых астраханских промышленников, а также дом губернатора, Московский торговый дом. По Белому городу, как до сих пор называется территория, окружающая Астраханский кремль, можно бродить часами, разглядывая все эти достопримечательности. Правда, стены, когда-то окружавшие Белый город, обветшали и были снесены ещё в первой половине XIX века.

Зато стены и башни Астраханского кремля и сегодня выглядят мощной крепостью, но туристам путь в неё, конечно, открыт. На верхнем ярусе башни «Красные ворота» есть смотровая площадка, а с неё можно совершить небольшое путешествие по крепостным стенам. Отсюда хорошо виден весь исторический центр Астрахани.

Ниже по течению Волги — Адмиралтейская коса с памятником Петру Великому, открытому в 2007 году в честь 285-летия указа Петра об образовании Астраханской губернии. Император обращён лицом к Волге и смотрит на проплывающие по ней суда...

Владимир МАЛОВ



СКОЛЬКО ?

СЛОЁВ В АТМОСФЕРЕ

Что такое атмосфера, объяснять не надо. Но многие наверняка слышали и такое слово — «стратосфера». Или «тропосфера». Они тоже имеют отношение к воздушной оболочке нашей планеты, но далеко не каждый знает, что именно обозначают.

Вся воздушная масса, окутывающая Землю, — это атмосфера. Она, словно одеяло, защищает всех нас от интенсивного солнечного излучения, губительного для всего живого. Атмосфера неоднородна, учёные разделяют её на несколько слоёв.

Нижний, самый изученный слой, называется тропосферой. Её высота в умеренных широтах достигает 10 — 12 километров, а на экваторе, где намного теплее, 16 — 18 километров. В тропосфере содержится четыре пятых всей массы атмосферного воздуха и почти весь водяной пар. С высотой в тропосфере быстро уменьшаются температура и давление.

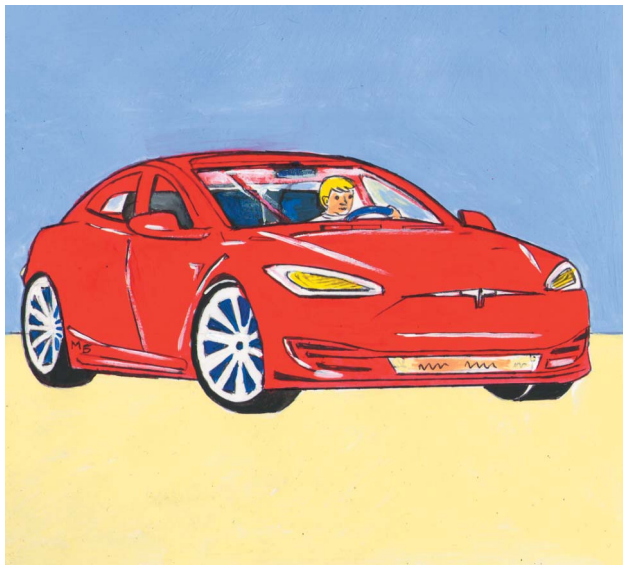
Выше тропосферы располагается стратосфера, поднимающаяся до 50 километров. Между тропосферой и стратосферой лежит «пограничный» слой толщиной до 2 — 3 километров, который называется тропопаузой. Здесь температура перестаёт понижаться, а в стратосфере она, напротив, повышается. Вертикальные перемещения воздуха на такой высоте прекращаются, поэтому там нет высокой конденсации водяных паров, а значит, не образуется облаков.

Выше стратосферы лежат мезосфера, термосфера и экзосфера, тоже разделённые тонкими «пограничными» слоями. Стратосферу и мезосферу, например, разделяет стратопауза, где максимальная температура составляет 0°C, а атмосферное давление в тысячу раз меньше, чем на поверхности Земли. Экзосфера начинается на высоте в 500 — 1000 километров и постепенно переходит в космический вакуум.



ЩЁТКИ

БОЛЬШЕ НЕ НУЖНЫ



Первые в мире автомобили были открытыми. Водителям и передним пассажирам приходилось надевать очки, защищавшие глаза от ветра. Вместе с закрытыми кузовами в машинах появились лобовые стёкла. Очень быстро выяснилось, что в дождь скапливающаяся на них вода мешает обзору. Следующим изобретением стали движущиеся щётки, очищающие стёкла от капель воды. Теперь ими оборудован каждый автомобиль. Но конструкторы американской компании «Тесла», производящей электромобили, решили, что щётки можно заменить лазерными лучами. Эксперименты показали, что лазер очищает стёкла лучше и быстрее, чем обычные щётки с резинками.

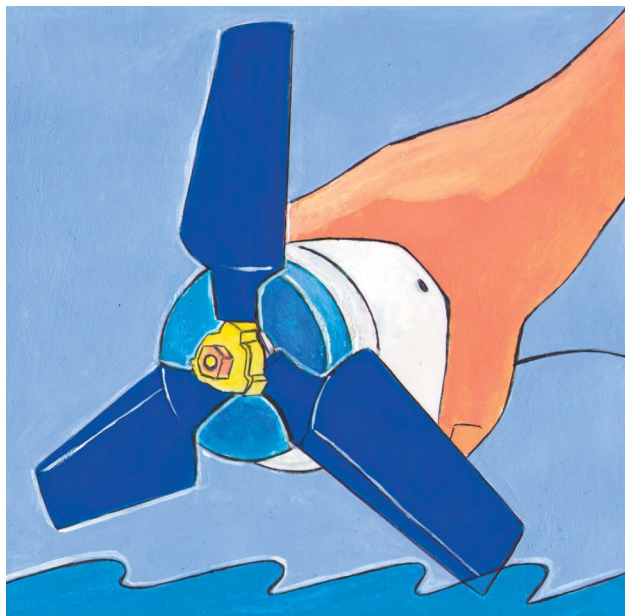
ВЕТРОГЕНЕРАТОР

МАШЕТ КРЫЛЬЯМИ



Ветровые электрогенераторы — это высокие мачты, на вершинах которых крутятся большие пропеллеры, похожие на винты самолётов. Такой способ получения электроэнергии экологически чист, но огромные винты производят шум, отпугивающий птиц, которые могли бы уничтожать вредителей на окрестных полях. Принципиально иная конструкция предложена конструкторами Туниса. В ней ветер приводит в движение не пропеллер, а две большие плоскости, похожие на крылья. «Взмахи» крыльев через систему передач вращают вал генератора. Эксперименты показали, что птиц «крылатые» генераторы не пугают, хотя мощность у них немного ниже, чем у обычных.

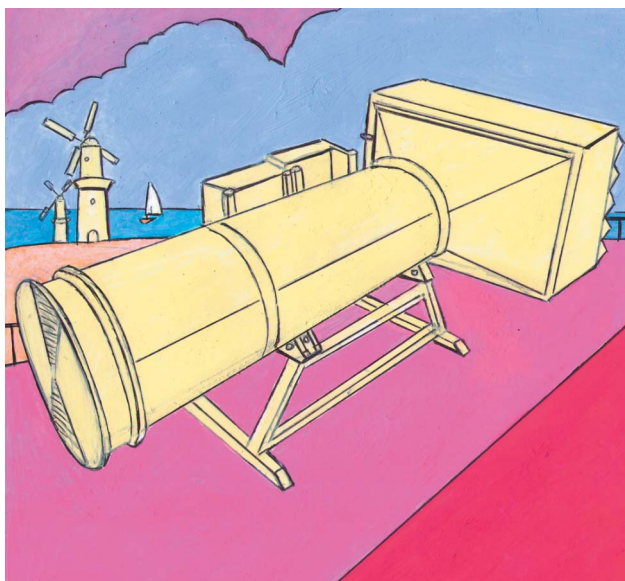
ГЭС ДЛЯ ТУРИСТОВ



В собранном виде портативная гидроэлектростанция, сконструированная одной из фирм Южной Кореи, и вправду уместается в походном рюкзаке. Её форму и размер можно сравнить с большим термосом. Чтобы привести миниатюрную ГЭС в рабочее состояние, надо лишь снять крышку и освободить винт, вращающий турбину. Опущенная в воду реки или привязанная к корме лодки, портативная ГЭС примерно за два часа заряжает аккумулятор. Его мощности вполне хватает для зарядки смартфонов и других электронных устройств или для освещения туристского лагеря в ночное время.

Нарисовал
Марат БРЫЗГАЛОВ

ПЫЛЕСОС НА КРЫШЕ



В закрытых помещениях давно используются различные устройства для очистки воздуха. Но и на улицах больших городов в воздухе содержится множество микроскопических веществ. Попадая в лёгкие, они могут вызывать у людей серьёзные заболевания. Чтобы очищать городской воздух, нидерландские инженеры и конструкторы создали специальный уличный пылесос. Внешне он представляет собой стальную трубу длиной около восьми метров. Внутри него компрессор создает тягу, засасывающую около 800 тысяч кубических метров воздуха в час. Микроскопические вещества остаются в фильтрах, а очищенный воздух выходит наружу. Понятно, что такие пылесосы будут стоять не на тротуарах, а на крышах домов.



Фасад королевского дворца тянется на сто с лишним метров, а внутри здания несколько сотен залов.

ДВОРЕЦ ШВЕДСКИХ КОРОЛЕЙ



Стокгольм, столица Швеции, — очень красивый город. Он раскинулся на десяти с лишним больших островах, лежащих в протоках между Балтийским морем и озером Меларен. Через протоки перекинута многочисленная мосты, соединяющие острова.

Шведы сумели бережно сохранить свою старину. В Стокгольме сохранились и многие древние названия. Один из островов, например, по сей день именуется Рыцарским. Его украшают многочисленные памятники героям прошлых веков и королю Густаву I Вазе, правившему в XVI веке. За спиной бронзового Густава, первого из шведской королевской династии Ваза, — знаменитый Рыцарский дом, возведённый в XVIII веке. В одном из его залов на стенах вывешены гербы всех дворянских семей Швеции.

Романтично звучит и другое название — остров Кораблей. Есть и Королевский остров — на нём стоит Ратуша, здание которой было выстроено в начале XX столетия. А на маленьком острове Святого духа располагается Риксдаг — шведский парламент.

В таком городе, понятно, и музеев очень много — чуть ли не сотня. В Национальном музее Швеции собраны ценнейшие произведения изобразительного искусства разных стран и времён. Есть Городской музей Стокгольма, Государственный исторический музей, Шведский музей есте-



Каждый полдень у дворца происходит торжественная смена караула.

ственной истории, Музей Средневековья, Музей транспорта, Музей северных стран, квартира-музей писательницы Астрид Линдгрэн, придумавшей Карлсона, который живёт на крыше, и многих других знаменитых героев...

Чтобы осмотреть все музеи Стокгольма, надо здесь постоянно жить, да и то придётся очень постараться. А туристу, приехавшему в столицу Швеции ненадолго, придётся выбирать то, что ему интереснее. Но все без исключения хотят побывать в королевском дворце. Это действующая резиденция короля Швеции Карла XVI Густава, хотя постоянным жилищем королевской

семьи служит загородный дворец Дроттингхольм на одном из островов озера Меларен. В свой стокгольмский дворец король приезжает, что называется, «на работу» — когда надо провести какое-либо государственное мероприятие или приём. В другое время сюда открыт доступ туристам.

Дворец находится на стокгольмском острове Стаден. Почти целиком его занимает Гамла Стан — Старый Город. Это настоящий средневековый архитектурный заповедник. Улочки здесь узкие и кривые, на машине не проехать, и называются, как в старину, улицей Священников, улицей Сапожников, улицей Булочников... Узкие ста-



От древнего замка сохранились некоторые фрагменты, а вместе с ними начало тайного подземного хода.

Макет замка в музее «Три короны».



В XVII веке главная башня королевского замка возвышалась над всем Стокгольмом.

ринные дома, вытянутые кверху, лепятся один к другому. Огромное здание королевского дворца на берегу острова выглядит в этом средневековом заповеднике явно «моложе» — его строительство завершилось в XVIII веке. Но дворец стоит на месте древнего замка, в котором шведские монархи жили до этого. Вот его мрачноватый облик полностью соответствовал Старому Городу.

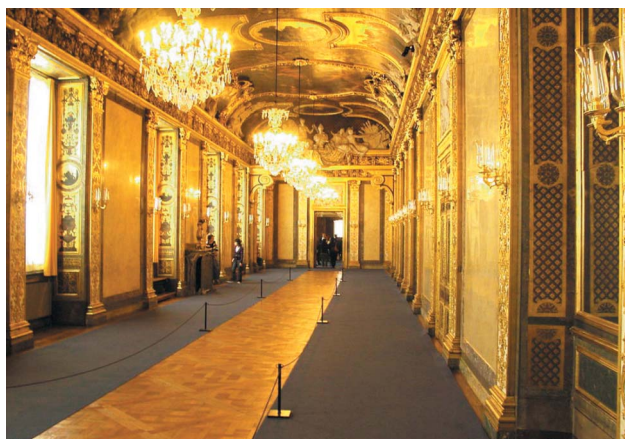
Прежде чем войти во дворец, стоит полюбоваться сменой караула на площади перед его главным входом, возле которого стоят старинные пушки. Дворец охраняет гвар-



Оружейная палата королевского дворца стала отдельным музеем.

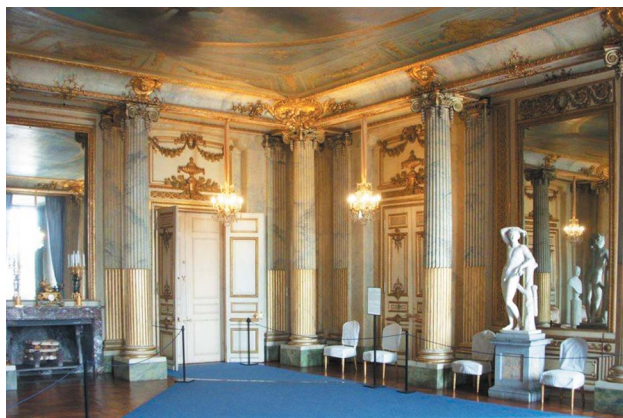
дия, созданная королём Густавом I Вазой в 1521 году. Через два года после этого состоялась первая торжественная смена караула, и так продолжается без малого пять веков. Красочная церемония под барабанный бой проходит каждый полдень.

Тому, кто хочет больше узнать об истории дворца, стоит для начала осмотреть



Как положено королевскому дворцу, в нём много парадных торжественных галерей и переходов.

В 1521 году Густав I Ваза начал большую перестройку замка. Ещё через два года он официально стал королём Швеции, добившись независимости своей страны, а до того Швеция находилась под властью королей Дании. В 1540-х годах, когда Густав I уже постоянно жил в замке, были построены новые мощные стены с пушками на них. С 1588 года, при короле Юхане III, сыне Гус-



А в небольших уютных залах шведские монархи могли отдохнуть от важных государственных дел.

экспозицию музея «Три короны». В него ведёт отдельный вход на северной стороне дворца. «Три короны» — это геральдический символ Швеции. Две короны на символе располагаются наверху, а одна под ними. Точно так же — «Три короны» — назывался и древний замок шведских королей.

В музее «Три короны» можно увидеть документы, связанные со строительством замка, картины, макеты. Деревянные укрепления появились на месте замка в XI веке. Первые письменные упоминания о Стокгольме как о городе относятся к середине XIII века. В то время уже существовал крепкий деревянный замок.

Корона короля Эрика XIV, правившего в середине XVI века.



Парадное одеяние шведского монарха.

тава I, замок стал официально называться «Три короны». Над всем Стокгольмом поднималась главная башня высотой в пятьдесят метров, а её венчал шпиль с укрепленными на нём медными изображениями трёх корон.

К концу XVII века замок был перестроен и превратился в дворец в духе Возрождения. Но в мае 1697 года, при короле Карле XII, вступившем на престол за месяц до этого, во дворце начался пожар, почти полностью уничтоживший жилище королей. На его месте пришлось строить новый дворец. При этом были использованы немногие уцелевшие стены. А в музее «Три короны» можно увидеть даже некоторые сохранившиеся фрагменты древнего замка, в том числе начало потайного подземного хода...

Новый дворец строили очень долго. Карл XII вёл многочисленные войны, в том числе и с Россией Петра I. Поэтому средств на дворец постоянно не хватало. Карла XII сменила королева Ульрика Элеонора, после неё царствовал Фредрик I, и только в 1760 году при следующем короле Адольфе Фредрике строительство наконец было завершено. И с тех пор на берегу острова Стаден стоит массивное здание, в котором знатоки архитектуры усматривают сходство с итальянскими палаццо XVI — XVIII веков. Длина его фасада больше ста метров, а внутри около шестисот залов и других помещений.

У залов свои названия — Тронный зал, Колонный зал, Зал для собраний, Гостевые палаты, Столовая Ульрики Элеоноры, Салон в стиле ампир, Залы орденов, Галерея Карла XI, Галерея Бернадотов...

Некоторые из залов теперь стали отдельными музеями — это Королевская сокровищница, Оружейная палата... Словом, во дворце живёт сама история Швеции, и на гостей музея смотрят со своих портретов на стенах шведские короли и королевы.

Королевские династии сменялись в Швеции не раз. Карл XII принадлежал к Пфальц-Цвейбрюккенской династии, пришедшей после династии Ваза. Адольф Фредрик положил начало Гольштейн-Готторпской династии, а затем пришла ныне правящая династия Бернадотов, где пер-



Галерея Бернадотов, названная в честь нынешней королевской династии Швеции.

вым королём был Карл XIV Юхан, гасконец по происхождению, как д'Артаньян.

Тут своя интереснейшая история. Настоящее имя этого короля Жан-Батист Жюль Бернадот. Он был маршалом Наполеона, отличился во многих битвах. Благодаря своему гуманному обращению с пленными, а также дипломатическим способностям, Бернадот заслужил уважение во многих странах Европы. В Швеции тогда правил король Карл XIII. Законных наследников у него не было. В 1810 году государственный совет Швеции, собранный Карлом XIII, решил предложить корону Бернадоту. Тот, уже впад в немилость у Наполеона, согласился. Шведский король усыновил Бернадота, которому тогда было 47 лет. Так бывший маршал Империи, приняв новое имя, стал наследным кронпринцем, а фактически регентом при стареющем короле. В 1818 году Бернадот официально вступил на шведский престол.

У этого человека важнейшая заслуга перед своим новым отечеством. В 1815 году, ещё будучи регентом, он объявил о нейтралитете Швеции. С тех пор, оставив воинственные амбиции прошлых веков, шведское королевство не участвовало ни в одной из войн, что и способствовало его процветанию. Причём шведы постарались сделать свою родину не только богатой, но и удобной, приятной для жизни. Каждый, кто побывает в Швеции, сможет в этом убедиться.



ПОЛТАВСКАЯ ПОБЕДА

27 июня 1709 года

В ответ на успехи русских войск в Прибалтике, о которых рассказывалось в прошлых выпусках журнала, шведский король Карл XII решил вторгнуться в Россию и захватить Москву. В июне 1708 года шведы под командованием самого короля переправились через реку Березину и направились вглубь нашей страны.

Весной 1709 года шведская армия подошла к городу Полтаве на территории теперешней Украины и осадила его. Целых два месяца Полтава героически отбивала вражеские атаки. Тем временем на помощь осаждённому городу спешила российская

армия под командованием Петра I. Под стенами Полтавы произошло знаменитое Полтавское сражение.

Российские войска расположились в укрепленном лагере. Перед ним лежало ровное поле. Там Пётр I приказал скрытно от шведов построить редуты — защищённые со всех сторон земляными валами укрепления, где были поставлены пушки.

Шведский драгун

Каждый драгун был вооружён ружьём и парой пистолетов. Пистолеты кавалеристы возили впереди седла в кобурах — ольстрах. В руке у всадника на рисунке длинная кавалерийская шпага.



Перед рассветом 27 июня 1709 года шведская пехота и кавалерия двинулись к русскому лагерю. Навстречу им поспешила конница под командованием князя Александра Меншикова. Завязался упорный бой.

Неожиданно для шведов с редутов ударили орудия. Пушечные ядра и картечь буквально косили шведских солдат, но они отважно пошли на штурм укреплений и захватили два редута. Остальные редуты взять им не удалось — российские солдаты стояли насмерть.

Раз за разом шведы шли на приступ, но все их атаки были отбиты. И всё же шведские полки прорвались через проходы между редутами и попытались атаковать русский лагерь. Не выдержав огня пушек и ружей, они отступили. Конница Меншикова окружила часть шведских войск, заставив их сдаться. В этом бою русские солдаты захватили 14 шведских знамён. К 6 часам утра наступило затишье.

Однако главная схватка основных сил была ещё впереди. Вскоре шведы выстроились перед русским лагерем. Центр занимала зака-

лённая в боях шведская пехота, а с флангов её прикрывали кавалерийские полки.

Пётр I вывел свою армию в поле и построил её против шведов. Русские пехотные полки стояли в две линии. Фланги также защищала кавалерия, на левом фланге под командованием Меншикова стояли конные полки драгун.

Бой начался в 9 часов утра. И здесь первыми атаковали шведы. В ответ ударили русские пушки. Пули и ядра оставляли широкие бреши в рядах пехоты Карла XII, но шведы продолжали наступать. Когда обе стороны сошлись ближе, солдаты дали друг по другу несколько залпов из ружей. Шведы понесли громадные потери, но вновь бросились вперёд. Ружья смолкли — закипел жестокий штыковой бой.

Особенно трудно пришлось Новгородскому полку. Под натиском закалённых в битвах шведских ветеранов солдаты одного из батальонов новгородцев стали отступать. Русский строй мог вот-вот разорваться.

В этот решительный момент царь Пётр I показал свою храбрость. Он сам повёл в контратаку русские батальоны, стоявшие во второй линии. Новгородцы воспряли духом и вместе с пришедшими на выручку товарищами отбросили неприятеля. Царь и вправду рисковал своей жизнью и едва не погиб — одна из пуль пробила шляпу Петра. Не меньшей опасности подвергали себя и другие командиры: под князем Меншиковым в этом сражении были ранены три коня.

Битва длилась уже второй час. Натиск шведов начинал ослабевать. В этот момент драгуны под командованием Меншикова атаковали правый фланг шведской армии. Сначала русская кавалерия разгромила на нём шведскую конницу, а затем бросилась в атаку на пехоту. Правый фланг шведской армии дрогнул и стал отступать. Тогда Пётр I приказал атаковать шведов по всему фронту. Шведские полки стали повсюду отходить. Вскоре их отступление превратилось в беспорядочное бегство. «Шведы! Остановитесь! — в гневе кричал Карл XII. — Позор вам, шведы!» Но солдаты уже не слушали своего короля — каждый думал только о том, как бы спастись от русских штыков.

Остатки разбитой шведской армии бежали к переправе через Днепр у села Переволочна. Но здесь их настигла русская кавалерия, и все шведские солдаты сдались. Переправиться на другой берег и бежать удалось только Карлу XII с горсткой гвардейцев. Разбитый шведский король укрылся в Турции у султана — непримиримого врага России.

Победа была полной — вторгшееся в Россию войско Карла XII перестало существовать. В Северной войне произошёл перелом в пользу России. Однако у Швеции ещё оставались силы. Бои продолжались, и только в 1721 году, через 12 лет, был заключён мир. Россия прочно обосновалась на берегах Балтийского моря.

Сержант русской пехоты

Сержанты русской армии носили алебарды. В то время алебарда была уже скорее не оружием, а отличительным знаком сержантов. В бою они сражались шпагами.

Русские пехотинцы носили кафтаны в основном зелёного цвета с красными обшлагами.



Загадочное растение ФЕЙХОА



Фейхоа и вправду загадочное, даже само это название необычное и словно бы скрывает какую-то тайну. Многие россияне, откровенно говоря, вовсе с ним незнакомы, никогда не видели и не пробовали. Уже по странно звучащему названию можно предположить, что растение это южное, «заморское».

У меня самой отношения с фейхоа складывались удивительным образом. Ещё в детстве я прочитала какую-то книгу, названия которой не помню. Но именно из той книги мне накрепко врезалось в память это слово — фейхоа. Действие книги происходило в Закавказье — в Грузии, её герои были детьми и очень любили пить на улице газированную воду с сиропом фейхоа. У тётенки-газировщицы на выбор было несколько сиропов, но герои книги всегда просили налить в стакан газировку именно с фейхоа. Наверное, очень вкусно было, думала я, а как вкусно? Сладко? Кисловато? На что похож этот фрукт? В общем, с тех давних пор фейхоа долго было для меня каким-то таинственным воспоминанием.

Думаю, многим читателям теперь не понятно, почему газированную воду разливала продавщица на улице, так что сделаю короткий исторический экскурс. Когда-то в городах нашей страны в летние месяцы повсюду стояли тележки на колёсиках — небольшие передвижные прилавки. Внутри тележки было специальное устройство, насыщавшее воду углекислым газом, — сатуратор. А на самом «прилавке» в вертикальной стойке были закреплены несколько стеклянных цилиндров с краниками внизу. Цилиндры были наполнены разноцветными фруктовыми сиропами.

Продавщица наливала на дно стакана немного сиропа, а потом до краёв разбавляла его шипящей газировкой. Для мытья стаканов на прилавке-тележке была специальная круглая подставка. Струйки воды (обычной, а не газированной) омывали поставленный на неё стакан изнутри. А его уже ждал другой покупатель — в жаркие дни за газировкой выстраивались очереди.

В Москве, где я жила, газировку пили с сиропом шиповника, вишнёвым или клубничным, а фейхоа не было. Время между тем шло. Тележки с продавщицами газировки исчезли с улиц. Их заменили автоматы. Чтобы стакан наполнился простой газированной водой, надо было опустить в щель

Фейхоа — растение невысокое, но с очень густой кроной.



автомата копейку. Воду с сиропом автомат выдавал за монету в три копейки. Я уже, конечно, давно поняла, что сиропа фейхоа в Москве нет, потому что наш климат для этого растения не подходит, не то что тёплая Грузия. А потом ушли в прошлое и автоматы с газированной водой. Зато, наконец, уже сравнительно недавно в московских магазинах появились плоды фейхоа. На рынках их стали продавать ещё раньше, привозя из того же Закавказья. Но к тому



Яркие цветы фейхоа необычайно красивы.

времени я уже давно успела разузнать про это растение всё, что хотела.

Своё загадочное название оно получило в честь Жоана да Силва Фейхо — португальского естествоиспытателя, изучавшего в начале XIX века флору Бразилии. Он-то и обнаружил неизвестное до этого растение, представляющее собой кустарник или небольшое дерево. По-научному оно называется не фейхоа, а именно фейхо. Учёные-биологи относят этот вид растений к роду акка, семейству миртовых, порядку миртоцветных.

Позже выяснилось, что дикорастущие виды фейхоа можно найти не только на севере Бразилии, но и в Уругвае, Аргентине, Парагвае. Словом, Новому Свету человечество обязано не только картофелем, томатами, кукурузой, некоторыми другими полезными растениями, но и фейхоа.



Плоды фейхоа на вид не столь эффектные, но вкусны и полезны.

Другое дело, что те быстро завоевали весь мир, став насущно необходимыми. А фейхоа до сих пор словно бы остаётся в тени других своих заокеанских сородичей. Но там, где его возделывают, люди давно оценили и вкус, и полезные свойства плодов фейхоа.

В Европу фейхоа попало только в конце XIX века — сначала на юг Франции, который называют Лазурным берегом. Тогда это было излюбленное место отдыха русской знати, а среди неё было немало просвещённых и любознательных людей. Кто-то из них привёз черенки фейхоа в Ялту и на Кавказ. Здесь растение быстро прижилось, причём оказалось, что оно хоть и субтропическое, но больше боится не холода, а жары. Низкие температуры, губительные для мандаринов и других цитрусовых, фейхоа были нипочём.

Уличные тележки с газированной водой теперь стали далёкой историей.



Так и получилось, что в Закавказье фейхоа начали выращивать раньше, чем в Италии и других средиземноморских странах, не считая юга Франции. Потому-то детям из книги, которую я когда-то читала, сироп из плодов фейхоа, выращенных в Грузии, был отлично знаком. Но постепенно фейхоа завоевывало мир. У нас в России теперь его возделывают в Краснодарском крае и Дагестане. Растёт оно в Азербайджане, Туркмении, Греции, Испании, Португалии, Австралии, тёплых штатах США.

В пору цветения на фейхоа появляются необычайно красивые цветы. У них белые лепестки, а в центре множество ярко-красных тычинок с жёлтыми пыльниками. А вот плоды фейхоа, по правде, на вид неказисты. Они небольшого размера, от 2 до 7 сантиметров в длину, весом от 15 до 60 граммов, округлой или цилиндрической формы. Тёмно-зелёная окраска кожуры у них по мере созревания светлеет, а спелые плоды становятся даже чуть прозрачными. Мякоть светло-кремовая, у спелых плодов желеобразная.

Тот, кто видит эти неказистые плоды впервые, вполне может пожать плечами и отойти в сторону. И совершенно напрасно, потому что плоды фейхоа и вкусны, и полезны. К счастью, поклонников и ценителей этого растения становится всё больше.

Но только спелые плоды могут передать настоящий вкус и аромат фейхоа. В нём можно уловить «нотки» банана и земляники, ананаса и киви, есть и сладость, и кислинка. Спелые плоды можно есть как киви — разрезать пополам и вынимать мякоть ложкой. Однако, как все тропические плоды, для транспортировки и продажи фейхоа срывают сильно недозрелыми. В таком виде они и поступают в наши магазины.

Сделав покупку, стоит подержать плоды 2 — 3 дня в холодильнике. Затем просмотреть их, выбрав самые крупные и зрелые, и съесть их. Из оставшихся лучше сделать очень полезную витаминную заготовку — «сырое» варенье.

Спелые плоды можно есть прямо с кожурой, тем более что она содержит очень полезные вещества — антиоксиданты. Кожура тонкая, но на вкус терпкая и вяжущая. Так что

лучше кожицу срезать, высушить её и заваривать вместе с чаем. Все полезные вещества кожуры в таком чае сохранятся полностью.

Но и сами плоды фейхоа, кроме необычного вкуса, исключительно богаты полезными веществами — сахарами, микроэлементами, органическими кислотами, витаминами, ненасыщенными жирами, эфирными маслами. А особенно много в них йода, причём намного больше, чем в плодах любых других растений. Биологи объясняют это тем, что фейхоа чаще всего растёт на морских побережьях. Ветры с моря несут на них водяную пыль, которая оседает на почве и на листьях растения. Фейхоа жадно впитывает йод из морской воды. Чем ближе к морю растёт фейхоа, тем больше йода в его плодах.

Этот элемент насущно необходим всем нам — он нормализует работу щитовидной железы, регулирует обменные процессы организма. А благодаря другим своим веществам плоды фейхоа полезны для профилактики заболеваний сердца и сосудов, мозговой деятельности. Фейхоа поднимает настроение, помогает противостоять депрессиям. Медики утверждают, что фейхоа помогает в лечении гастрита, улучшает состояние опорно-двигательного аппарата...

Впрочем, лучше не думать о болезнях, а просто наслаждаться вкусом фейхоа, и не только в сыром виде. Его плоды широко используют в кулинарии для приготовления компотов, соков, сиропов, пастилы, джемов. Причём считается, что многие полезные свойства этого растения сохраняются после тепловой обработки.

Ну а я напоследок дам рецепт, как приготовить дома «сырое» варенье. Чистые плоды надо обрезать с двух сторон, удаляя плодоножку и остатки цветка, порезать и измельчить через мясорубку или блендером прямо с кожурой, смешать с сахаром в соотношении 1:1, хорошенько перемешать и разложить по стерильным баночкам. Такое «сырое» варенье можно хранить в холодильнике на протяжении года. Уже через несколько дней фруктовое пюре изменит свою консистенцию, станет желеобразным и ароматным. Приятного аппетита!

Надежда МАЛИНИЧЕВА



На каком языке

МЫЧАТ КОРОВЫ?

Вопрос может показаться странным, но хорошо известно, что, например, кошки в других странах откликаются не на наше русское «кис-кис», а на совсем иные призывы. В Голландии это «пуш-пуш», в Германии «миц-миц», в Японии «шу-шу-шу», в Англии «пус-пус-пус»...

И как раз в Англии фермеры, производящие сыр, однажды предположили, что в разных странах коровы мычат по-разному; иными словами, с определённым «акцентом», который зависит от человеческого языка, который они постоянно слышат.

Сравнительно недавно любознательные фермеры даже направили запрос в Лондонский университет, чтобы учёные помогли разобраться. Полученный ответ был таков: есть научные доказательства того, что в разных странах голоса одних и тех же птиц

действительно звучат с некоторой разницей, но про коров наука пока ничего не знает. Тем не менее предположение о коровьем акценте тоже имеет право на существование...

Словом, определённого ответа фермеры так и не получили. Вместе с тем учёными биологам давно известно, что мычание коровы имеет разные «оттенки» в зависимости от её состояния здоровья, настроения, потребностей, возраста и так далее. Словом, «коровий» язык, пусть не очень разнообразный, конечно, существует, как язык кошек, собак и других животных. Но вот вопрос, поймёт ли корова другую корову, если та живёт в какой-то иной стране, пока остается открытым и ждёт своего исследователя. Может, им как раз окажется кто-то из сегодняшних читателей «А почему?»...





КАКИМ КЛЮЧОМ ЗАПИРАЛ ДВЕРИ ЦАРЬ АССИРИИ?



Столицей древней Ассирии был город Ниневия на левом берегу реки Тигр, на территории современного Ирака. Но в VI — VII веках, когда самой Ассирии давно уже не существовало, город окончательно пришёл в запустение. В конце концов даже руины его скрылись под землей.

Учёные нашли местонахождение Ниневии только в XIX веке, там начались археологические раскопки. В 1843 году одна из экспедиций обнаружила руины дворца ассирийского царя Саргона II, правившего в VIII веке до нашей эры. Одна из находок, сделанная там, оказалась очень любопытной — вертикальный деревянный корпус, сквозь который свободно двигался деревянный засов. Это устройство было древним замком на одной из дверей дворца.

«В конце зала была массивная одностворчатая дверь, закрывшая выход. Она была заперта тяжёлым деревянным замком. Ключ, также деревянный, имел такие размеры, что его нужно нести на плече. Этот ключ управляет деревянным засовом, который скользит справа налево и входит в квадратный паз в стене».

Такое описание любопытной находки оставил один из археологов, проводивших раскопки во дворце царя Саргона II. Однако особого удивления огромный ассирийский замок у учёных не вызвал. Дело в том, что им уже были знакомы ещё более древние замки. В III тысячелетии до нашей эры их начали устанавливать в Древнем

Египте. Замки запирали двери храмов, святилищ, гробниц знатных людей. Археологи так и называют такие запоры «египетскими». Они тоже представляли собой деревянные засовы, крепившиеся с внутренней стороны двери. Под стать такому замку был и ключ — деревянный прямой клин или более сложный, коленчатый. Чтобы открыть замок снаружи, надо было просунуть ключ в специальное отверстие, попасть им в паз на засове и сдвинуть задвижку в сторону.

Почему появились замки, объяснять не надо. Они и сегодня, увы, необходимы, и каждому из нас приходится носить с собой связку разных ключей. Но мало кто задумывается о том, что замки и ключи открывают не только двери, — любознательному человеку они могут приоткрыть очень любопытную страницу в истории технических поисков и открытий человека. А познакомившись с ней, больше всего удивитесь, пожалуй, тому, что все хитрости замковых дел мастеров, используемые сегодня, были придуманы ещё в незапамятные времена.

Правда, древнеегипетские и ассирийские деревянные замки были устроены довольно бесхитростно. В античные времена к устройствам, запирающим двери от грабителей, относились уже более серьёзно. В Древней Греции впервые появились металлические запирающие устройства, хотя, по сути, это были те же засовы. Их описания можно найти в поэмах Гомера «Илиада» и «Одиссея». Длина «гомеровских» ключей

достигала... 50 — 75 сантиметров. В карман такой ключ, конечно, не положить...

А в Древнем Риме замки стали намного более совершенными. Древнеримские замковых дел мастера изобрели пружину, удерживавшую засов в закрытом положении. Правда, всего они предусмотреть не смогли — древний римлянин, открыв ключом пружинный замок, не мог сразу же вынуть ключ из скважины. Ключ оставался там до тех пор, пока не приходило время снова закрыть дверь. Но позже в том же Древнем Риме конструкция была усовершенствована, ключ можно было извлекать из дверной скважины, едва отворив дверь. Точно так же, как мы это делаем теперь.

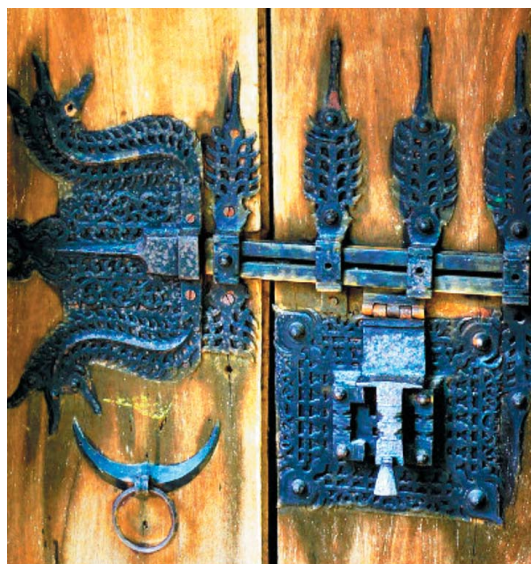
Если у кого-то сохранился дома старый, испорченный, не нужный больше дверной замок, можно его разобрать и посмотреть, как он устроен. Вот механизм, удерживающий пружину, вот поворотное устройство, с помощью которого ключ, если нарезка его подошла к замку, выдвигает и задвигает засов. В общем, всё просто устроено. Так что, по большому счёту, и удивляться не стоит тому, что все эти технические проблемы были решены больше двух тысяч лет назад в Древнем Риме.

Правда, в отличие от современных мастеров, древние римляне относились к своему ремеслу как к искусству. Стремились украсить свои изделия декоративной гравиров-



В Древнем Египте замки делали из дерева.

Навесной замок Древней Руси, найденный археологами.



Навесные замки иной раз тоже становились произведениями искусства.



Древнеримские замки не только запирали, но и украшали двери.





РЕДАНЬЯ СТАРИНЫ ГЛУБОКОЙ

кой, выполняли замки в виде фигурок животных или целых скульптурных групп. И средневековые мастера переняли те же традиции. Но, правда, внесли в классическую систему замка ещё одно техническое усовершенствование. Именно со времён Средневековья ведёт свою историю привычный нам замок со скошенным язычком-засовом. Дверь, снабженную им, можно закрыть вообще без ключа — она захлопывается, и язычок входит в паз. Ну а для того, чтобы открыть, нужен, само собой, ключ.

В Средние века и в эпоху Возрождения большой популярностью стали пользоваться не только накладные и врезные замки, но и навесные. У ранних навесных замков был только простейший пружинный механизм. Ключ, вставленный в скважину, освобождал пружину, и она отпускала дужку. К XIV веку устройство стало сложнее. Чтобы открыть замок, надо было не только вставить ключ в скважину, но и повернуть его.

Со временем некоторые навесные замки тоже стали настоящими произведениями искусства. Иные из них были украшены затейливым орнаментом, среди которого только владелец замка мог сразу найти скважину. Ключи тоже стали изящными, тонкой работы.

Больше стали заботиться и о секретности устройства. Некоторые замки были снабжены не одной скважиной, а несколькими. Чтобы открыть такой замок, и ключей тоже нужно было несколько. Иные замки были снабжены металлическими шипами, которые выскакивали из их корпуса, калеча руки злоумышленников, пытавшихся вскрыть замок не «своим» ключом.

А уже к XIX веку появились замки, для которых и вовсе не нужен был ключ. Они открывались системой колесиков, которые нужно было привести в определённое положение относительно друг друга. На их ободках были выгравированы буквы или цифры. Вращая их, требовалось составить из них «правильное» слово или число. Такие замки и теперь используются, например, в чемоданах, а более сложные — в сейфах.

В общем, очень интересно посмотреть на старинные замки и ключи. У них, согласитесь, своя, особенная красота. А как иначе, если мастер своими руками изготавливал из металла все до одной детали замка и ключ к нему. Кстати говоря, пожалуй, именно на дверных замках, как ни на одном другом техническом творении, можно проследить историю того, как совершенствовался человек в слесарном деле. В древности не зря говорили: не всякий ювелир способен изготовить сложный замок и отпирающий его ключ, но всякий железных дел мастер, изготовивший такое изделие, мог считать себя слесарем-ювелиром. Изыщными, красивыми ключами от замков в прежние времена знатные люди, бывало, даже хвастались друг перед другом: ключи служили им особым символом богатства, могущества...

Ну а напоследок такой вопрос: если все конструкции замков изобретены были ещё в Древнем Риме, откуда же взялись такие известные всем выражения, как «французский замок»? Или «английский замок»?

Во Франции в первой четверти XVIII века появился замок, который можно было открыть ключом с любой стороны. Конструкция его была настолько проста, что замок можно было производить серийно. Вот теперь мастеров замковых дел уже нельзя было сравнивать с ювелирами. А английский замок — это конструкция с маленьким плоским ключом, который может отличаться от всех других бесчисленным множеством вариантов конфигурации бородки. Именно такие ключи мы и носим сегодня в своих карманах. Технические идеи, правда, в обоих случаях принципиально не новы — это опять-таки развитие конструкций мастеров Древнего Рима.

Владимир МАЛОУ





Познакомься - это ты!

«Спорь с человеком умнее тебя: он тебя победит, но из самого твоего поражения ты можешь извлечь пользу для себя. Спорь с человеком ума равного: за кем бы ни оставалась победа, ты, по крайней мере, испытаешь удовольствие от борьбы. Спорь с человеком ума слабейшего: спорь не из желания победы, но ты можешь быть ему полезным. Спорь даже с глупцом! Ни славы, ни выгоды ты не добудешь. Но отчего иногда не позабавиться!» Так писал русский классик Иван Сергеевич Тургенев. Наш сегодняшний тест поможет вам разобраться в себе: умеете ли вы спорить?



Хоть и спорь, да не вздорь!



За ответ «Да, всегда» ставьте себе 2 балла, «Иногда» — 1 балл, «Нет» — 0 баллов.

● Можете ли почувствовать себя «в шкуре» собеседника, даже если вы не разделяете его позицию?

● Если вам необходимо выяснить отношения с другом, предпочитаете ли вы делать это без посторонних?

● Считаете ли вы спор поиском истины, а не поводом для конфликта?

● Если вы чувствуете, что обидели собеседника, спешите ли извиниться?

● Считаете ли вы комплимент или похвалу собеседника уместным во время спора?

● Повторяете ли вы своими словами доводы оппонента во время спора, чтобы убедиться, что вы его правильно поняли?

● Стараетесь ли вы во время спора сосредоточиться на теме спора, не отвлекаясь на прежние противоречия и обиды?

● Спокойно ли вы реагируете на эмоциональные вспышки собеседника?

● Бывает ли, что ради сохранения хороших отношений вы признаёте своё поражение в споре, даже если оппонент вас не убедил?

А теперь просуммируем баллы.

14 — 20 баллов. «Единственный способ победить в споре — не ввязываться в него». Дейл Карнеги.

Вы — исключительно деликатный собеседник. Стараетесь избегать противоречий, а когда они возникают — максимально их смягчить. Сохранить хорошие отношения для вас важнее, чем настоять на правоте. Имейте, однако, в виду, что ваша мягкость и уступчивость многими может быть расценена как слабость.

7 — 13 баллов. «В спорах нет ни высших, ни низших, ни званий, ни имен: важна одна лишь истина, перед которой равны все». Ромен Роллан.

Вы хорошо владеете искусством полемики, умеете отстаивать свою точку зрения, не обостряя отношений. Те, с кем вам доводится спорить, вероятно, считают вас серьёзным оппонентом, достойным уважения.

0 — 6 баллов. «Большую часть бывает, что споришь горячо только оттого, что никак не можешь понять, что именно хочешь доказать противник». Лев Толстой.

Спор для вас — не столько поиск компромисса, сколько борьба за свою правоту, а иногда и просто дело принципа. Вы готовы использовать любые приёмы, чтобы настоять на своём. Такая эгоцентричная позиция нередко обостряет споры до конфликта. Старайтесь быть к собеседникам внимательнее и терпимее. Так не бывает, чтобы человек был прав всегда и во всём, и вы — не исключение!



ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В АФРИКУ!

ш	и	м	п	а	н	з	е	с	л	о	г
ж	б	е	г	е	м	о	т	п	а	н	о
и	к	р	а	й	б	о	л	и	в	л	р
р	к	о				н	ё	т	б	и	и
а	о	д	м	ч		о	н	о	о	н	л
ф	л	и	а	е		л	с	к	н	л	л
з	с	т	р	р		у	д	а	и	ь	а
е	а	р	т	е	п	а	х	в	ф	в	л
б	у	с	ы	ш	к	а	а	ц	а	ё	е
р	в	а	с	и	л	и	й	и	а	н	в
а	к	о	т	ё	н	о	к	й	р	о	г
а	г	е	п	а	р	д	в	ы	д	к	о
н	т	и	л	о	п	а	н	о	с	о	р

Наша сегодняшняя игротека проходит на берегах полноводной африканской реки Лимпопо. 25 мая здесь собрались представители местной фауны, чтобы отметить общий праздник — **Международный день Африки**.

- Поздравить крылатых и четвероногих африканских друзей прибыли герои из детских книг и мультфильмов. Найдите их на картинке. Вспомните, кто из какого произведения пожаловал. Найдите их имена в клеточках венгерского кроссворда.

- Найдите в венгерском кроссворде названия всех африканских зверей, которых отыщете на картинке.

- Что в Африке называют «негритянским хлебом»? Найдите ответ на рисунке.

- Внимательно изучите рисунок и найдите на нём животное, которое в древности считали помесью верблюда и леопарда и называли камелопардом.

- Какая река протекает в Южной Африке:

- А) Зелёная
- Б) Красная
- В) Оранжевая.

«Блуждая по Африке, я мечтал об одном — поскорее вернуться домой на улицу Лизюкова. Вспомните, в каком городе находится улица, где нам установили памятник».



- Найдите на рисунке, уши какого животного напоминают своими очертаниями Африканский континент?



- Отгадайте ребус, и вы узнаете, каких насекомых в Африке называют «летающей чумой».

- Приглашая в Африку доктора Айболита, Бегемот написал в телеграмме следующий обратный адрес:

*«Мы живём на Занзибаре,
В Калахари и Сахаре,
На горе Фернандо-По,
Где гуляет Гиппо-по
По широкой Лимпопо».*

Отыщите на карте или в атласе эти географические названия и скажите, что они обозначают.

- Что едят бегемоты?

- Отгадайте ребус, и вы узнаете, какое животное в Африке зовут «водяной гиеной».



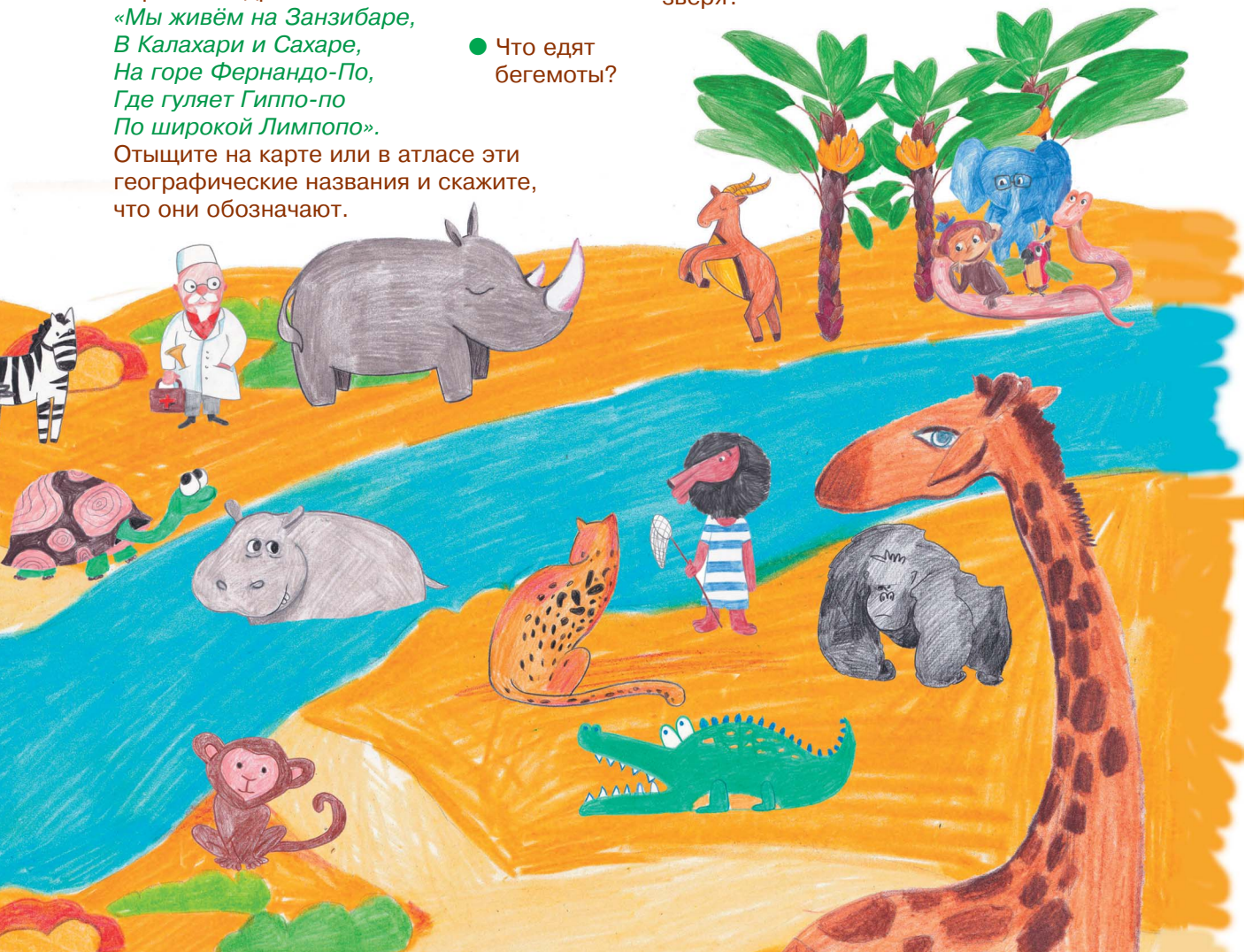
- Какое растение называют «королевой оазисов»?

- Продолжите арабскую пословицу: «В Африке ветер ложится и встаёт вместе с ...». Найдите ответ на рисунке.



- Бегемот, гиппопотам и речная лошадь пустились в пляс. А кто знает, чем отличаются друг от друга эти три зверя?

- Отгадайте ребус, и вы узнаете, какую пустыню Африки называют туманной.



Ластенька

СЛОВНО КУДЕЛЬ



ПЛЕТЁМ ГАНУТЕЛЬ

Мне очень нравится не просто мастерить, но узнавать какие-то новые техники — разных стран и эпох. И вот сегодня я познакомилась с ганутелью.

Родина этого рукоделия — средиземноморский остров Мальта. Монахини Средиземноморья из проволоки, бусин и золотых нитей изготавливали чудесные цветы. Позже изделия в технике ганутель добрались и до резиденции Папы Римского: этими прекрасными цветами украшали алтари костёлов.

Пусть моим первым цветком будет лилия. Именно их чаще всего плели для католических храмов, ведь лилия — символ Богородицы. Для первого лепестка будущей лилии я взяла 1 метр тонкой медной проволоки и металлизированное мулине. Нить в мотке мулине состоит из нескольких ниточек, я разделила одну нить на две, по три тоненьких в каждой. Завязала на конце узелок и начала скручивать нить с провололочкой.

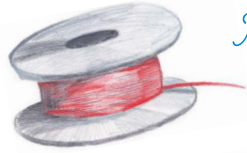
Когда провололочка полностью скручена с нитью, её пора превращать в лепесток. Для этого я взяла проволоку потолще — это будет центральная жилка, закрепила на ней кончик тонкой проволоки с нитью и стала дугами наращивать лепесток, отделяя каждую дугу подходящей по цвету бисеринкой.оборот дуги сверху — бисеринка — оборот снизу — оборот сверху — бисеринка — оборот снизу... И так, пока не закончилась витая нить. Её хвостик я обернула вокруг проволоочки, изогнула проволоку, придав лепестку естественную форму.

Так я сделала все 6 лепестков для цветка. И точно так же смастерила несколько листиков, только нити для них взяла зелёного цвета, а затем изогнула по-другому. Серединку цветка можно украсить бисером, бусиной — что больше нравится.

Когда все лепестки и листики собраны, перешла к сборке цветка. Сначала скрутила между собой три лепестка, а вместе с ними и тычинки — бусинки на провололочках. Потом ещё три — эту троицу надо разместить под первой в шахматном порядке. Полученную конструкцию закрепила на проволоке-стебельке, обернув её той же нитью, что и цветок. Чуть ниже прикрутила листики.

Ювелирная работа получилась. Цветок можно превратить в брошь или в заколку. Красиво!

Проволока



Мулине



Мулине

Скручиваем



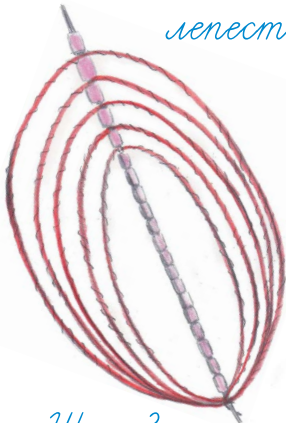
Наматываем бусины



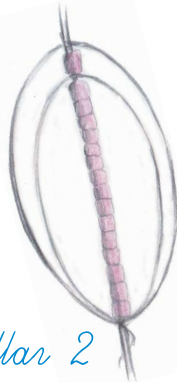
Шаг 1



Делаем лепестки



Шаг 2



Шаг 3





Сегодня я решил освоить новую технику рисования, которая называется красивым словом энкаустика – от греческого «искусство выжигания». Выжигания, потому что рисунок выполняется расплавленными красками — восковыми мелками. Как понятно из названия, техника энкаустики возникла в Древней Греции. Но развиваясь и совершенствуясь, дошла до наших дней.

РИСУЕМ... УТЮГОМ!

Итак, расплавленные восковые мелки. Чтобы их плавить, подойдёт обыкновенный утюг. Главное, чтобы он был без отпаривателя. Такой у меня есть.

Первую свою работу я сделал на белой картонке альбомного формата. Утюг я разогрел и нанёс на его подошву полоску синего цвета — восковым мелком. Мелок таял, но не растекался, потому что утюг был тёплым, но не горячим. Этим «голубым» утюгом я прогладил верхнюю половину картонки — изобразив таким образом небо. Сначала краски оказалось недостаточно. И я повторил операцию ещё раз.

Важно! Картонку я положил на большую газету, чтобы не испачкать всё вокруг. А после использования каждой краски утюг достаточно протереть тряпкой — она легко снимается, и подошва становится как новая.

Чтобы изобразить лесную полянку, я расплавил на утюге зелёный восковой мелок, добавив немного коричневого, и прогладил нижнюю часть картонки.

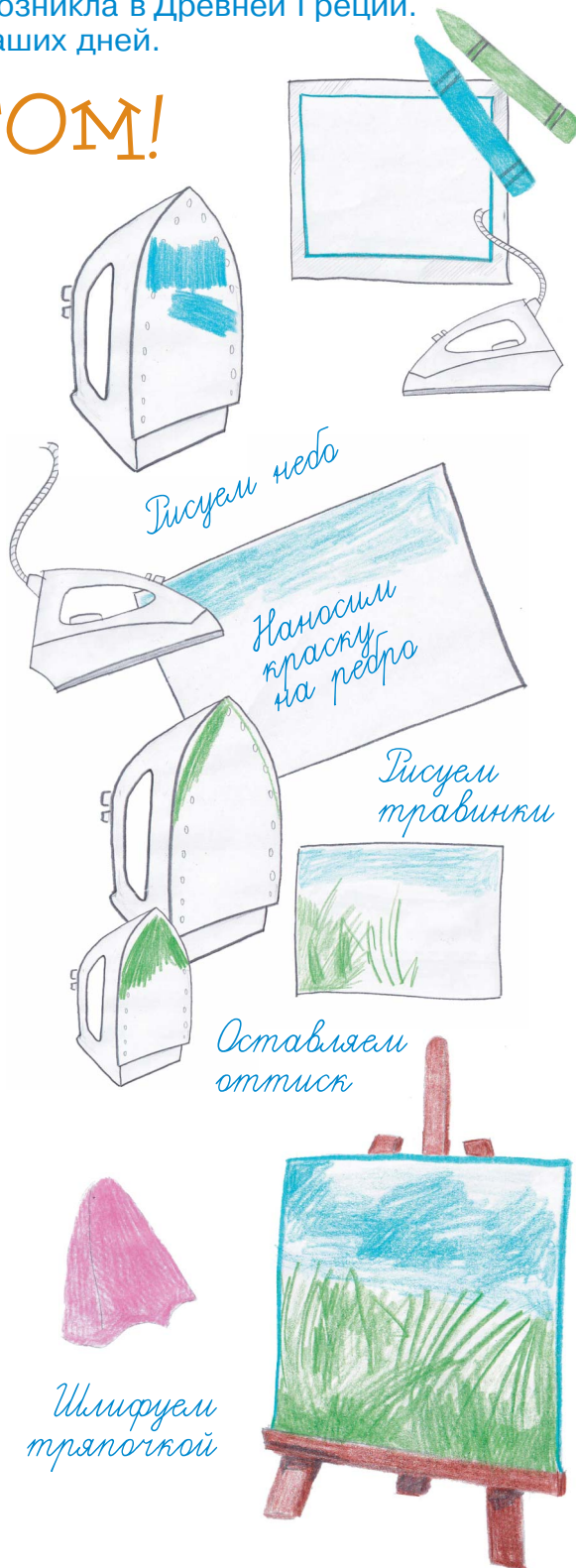
Чтобы «прорисовать» фактуру травы на переднем плане, я использовал другой приём — оттиск. Для этого использовал зелёный мелок другого оттенка и не гладил поверхность, а оставлял хаотичные оттиски верхним углом подкрашенной подошвы утюга, тихонечко прикасаясь ей к картону.

А если наносить восковую краску на боковую сторону утюга, почти на ребро, можно и вовсе прорисовывать тоненькие былинки — короткие и длинные.

И, наконец, птичек или мелкие цветы можно наносить самым кончиком утюга, растопив на нём мелок того цвета, который кажется необходимым.

Когда пейзаж был готов, я дал ему остыть, после чего немного отшлифовал тряпочкой, чтобы картинка стала яркой и глянцевой.

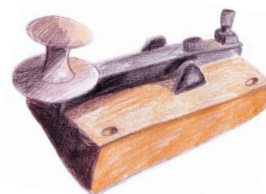
Осталось оформить её в паспарту и повесить на стену. Или подарить.



ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

В КАЖДОЙ СТРОЧКЕ — ТИРЕ ДА ТОЧКИ!

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротки. Особенно интересные письма пришли от Игоря Широкова из Орла и Кости Тимошкина из Белгорода. А для тех, кому задания показались сложноватыми, мы предлагаем правильные решения.



- Первый электромагнитный телеграф создал российский учёный Павел Львович Шиллинг в 1832 году. Работы Шиллинга продолжил русский физик Борис Семёнович Якоби, построивший в 1839 году пишущий телеграфный аппарат, а позднее, в 1850 году, — буквопечатающий.
- Второй страной, в которой появился электромагнитный телеграф, стала Германия. Карл Гаусс и Вильгельм Вебер построили его в 1833 году.
- В Великобритании его изобрели в 1837 году Уильям Кук и Чарльз Уитстон.
- Сэмюэл Финли Бриз Морзе запатентовал электромагнитный телеграф в США в 1840 году.
- 24 мая 1844 года была послана первая депеша из Вашингтона в Балтимор по способу Морзе с текстом: «Дивны дела Твои, Господи».
- Сэмюэл Морзе закончил Королевскую академию художеств в Лондоне, стал одним из основателей и первым президентом Национальной академии дизайна в Нью-Йорке.
- Сэмюэл Морзе до 34 лет был художником и не интересовался техникой. В 1825 году посыльный доставил ему письмо от отца, в котором говорилось, что его жена умирает. Морзе немедленно отправился в Нью-Хейвен, где жило его семейство, но успел лишь к похоронам. Этот случай заставил Морзе оставить живопись и углубиться в изучение способов быстрой доставки сообщений на длинные расстояния.
- За единицу времени в морзянке принимается длительность одной точки. Длительность тире равна трём точкам. Пауза между элементами одного знака — одна точка, между знаками в слове 3 точки, между словами — 7 точек.
- Памятник Сэмюэлю Морзе работы скульптора Бирона Пикета находится в в Центральном парке Нью-Йорка. Памятник установлен в 1871 году, в год 100-летия со дня рождения знаменитого изобретателя.
- SOS (СОС) — международный сигнал бедствия в радиотелеграфной связи. Сигнал представляет собой последовательность «три точки — три тире — три точки»... Он был утверждён в 1906 году, а впервые прозвучал 11 августа 1909 года, когда американский пароход «Арапаоз» потерял ход и задрейфовал. Сигнал приняла станция Объединенной компании беспроволочного телеграфа на острове Хаттерас в Северной Каролине и перенаправила в офис пароходной компании.

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 19.04.2021. 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 04.02.2026

г. Мурдешвар,
Индия



Ни для кого не секрет, что появлению жизни на нашей планете мы обязаны Солнцу. Оно нас освещает, греет, обеспечивает кислородом (с помощью фотосинтеза растений, который без Солнца невозможен), даёт энергию. В ознаменование его значимости на нашей планете учреждён Всемирный день Солнца — 3 мая!

В древних языческих религиях многих народов планеты Солнце обожествляли. Это не удивительно — ведь оно одно на всех. Солнечных божеств народы представляли по-разному, но самым эффективным считается древнегреческий Гелиос. Этот лучезарный красавец ежедневно появлялся на небосводе, радуя всё живое, одаривая Землю своим теплом. Никто из смертных не мог отправиться во дворец Гелиоса — сияние его было таким ярким, что человек просто слеп. Помните одно из знаменитых чудес света — Колосс Родосский, установленный на входе в гавань острова Родос в 304 году до нашей эры? Эту гигантскую статую можно назвать первым памятником нашему светилу.

г. Астана,
Казахстан



С тех далёких пор в его честь установлено великое множество скульптур и монументов в разных странах мира. Памятник древнегреческому Гелиосу установлен и в России — в городе Пушкино Ленинградской области.

Монумент индийскому богу Солнца — Сурье — установлен в городе Мурдешвар. Сурья изображён верхом на колеснице, запряжённой семью лошадьми, которые олицетворяют семь цветов радуги.

А символом Владикавказа, столицы нашей Северной Осетии, давно стала скульптура «Фатима, держащая в руках Солнце».

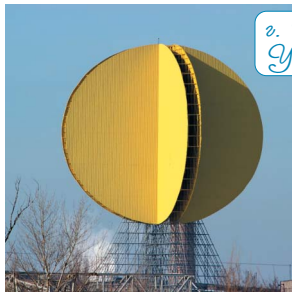
«Звезда по имени Солнце» — одна из самых известных и любимых песен группы «Кино», исполненная рок-звездой 1980-х Виктором Цоем. Памятник «Звезде по имени Солнце» работы скульптора Дмитрия Быкова установлен в 2017 году.

Века будут сменяться веками, и на Земле будут создавать всё новые и новые памятники нашей звезде, ведь пока она есть, мы существуем!

о. Родос,
Греция



г. Днепр,
Украина



г. Пушкино,
Ленинградская обл., Россия



г. Владикавказ,
Россия



г. Караганда,
Казахстан

А что нас ждёт в следующем номере?

Как растения различают... цвета?

Как и когда появился граммофон? Что такое камера-обскура? Какой футбольный турнир самый старый в мире? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

Школьники Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем заглянуть в столицу Испании Мадрид.

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 «Почта России»: «А почему?» — П3834, «Юный техник» — П3830, «Левша» — П3833. 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/>





ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

Секрет

К фокусу надо подготовиться заранее, положив монеты в холодильник, чтобы они немного остыли. Пока Почемучка держит монету в кулаке, дует, стучит, считает, монета нагревается. И её, тёплую, после определённой тренировки можно обнаружить среди остальных холодных.

МОЖЕТКУ УГАДАЮ, ЧТО ВЫБРАЛИ - УЗНАЮ!



Подуй на кулак три раза. Постуки кулаком по столу трижды. Скажи «раз-два-три!». Потом верни монету на место и перемешай с остальными.

Почемучка, возьми любую монету и загни в кулаке.



Крибле-крабле-бумс!



Вот она!

Авероятно!



Нарисовала Юлия ПОЛОЗКОВА



Наш сегодняшний сюрприз — набор «Юный парфюмер: Япония». Страна восходящего солнца славится своей загадочностью и самобытностью. Отличается этим и искусство парфюмеров. Японские парфюмеры смогли создать уникальные ароматы и долго не раскрывали свои секреты миру. Часть из них была бережно собрана в этом наборе, чтобы вы смогли попробовать создать что-то удивительное своими силами. Для этого есть всё необходимое: эфирные масла, основы для создания духов, пробирки для смешивания, пипетки, парфюмерные флаконы, специальные полосочки — блоттеры...

Выиграет набор тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему «Чем пахнет мир?».

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

