

А почему?

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

9.11



ЧЕМ,
СКАЖИТЕ,
ЗНАЧИТ
ВИТАМИНОВ
АЛФАВИТ?



Иван Хруцкий
(1810 — 1885)

ЦВЕТЫ И ПЛОДЫ. 1839.
Третьяковская галерея. Москва.

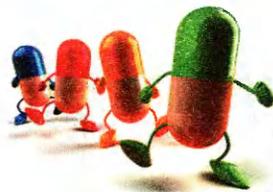
содержание

На учёбу в Петербург Иван Хруцкий, сын священника из Витебской губернии (нынешняя Республика Беларусь), приехал 17-летним юношей. Уроки живописи он брал у живущего в столице России английского художника Джорджа Доу, затем поступил в Академию художеств. Доу прославился тем, что создал огромную портретную галерею героев Отечественной войны 1812 года, которая теперь экспонируется в Эрмитаже, но так и не сумел привить своему ученику интерес к батальной живописи. Напротив, Иван Хруцкий вошёл в историю русской живописи как великий мастер натюрмортов, на которых запечатлевал цветы и плоды. Именно так — «Цветы и плоды» — называется одна из самых знаменитых его картин, которую вы видите на 2-й странице обложки. Однако Хруцкий писал также пейзажи, портреты, иконы...

Всё, что изображено на полотне «Цветы и плоды», согласитесь, выписано столь мастерски, что выглядит живым: персики так и хочется тронуть рукой, а от цветов, кажется, исходит тонкий аромат.

Под стать и многие другие работы художника: «Фрукты», «Виноград и фрукты», «Натюрморт с яблоками, виноградом и лимоном».

Прожив в Петербурге 12 лет, Хруцкий навсегда вернулся в родные места. Под Полоцком он купил имение, построил дом по собственному проекту и заложил сад. Здесь он прожил несколько счастливых десятилетий, создав ещё немало натюрмортов. Иногда на его полотнах появлялись люди, но всегда рядом с ними были вазы с цветами или корзины с плодами.



ЗАЧЕМ
человеку
витамины?
Стр. 4

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

В ГРЕЧЕСКИЙ ГОРОД
Салоники приглашает
писатель Владимир Малов.
Стр. 8



КАК дворец бельгийских
королей стал знаменитым
музеем?
Стр. 14



ПРАВДА ЛИ,
что писатель Дефо,
автор «Робинзона Крузо»,
был... секретным
агентом английского
правительства?
Стр. 20

А ещё в этом номере «100 тысяч «почему?»,
«Со всего света», «Игротека»
и многие другие наши 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



НА КАКОЙ

ПЛАНЕТЕ ГОРЫ ВЫШЕ, ЧЕМ НА ЗЕМЛЕ

На Земле горы-рекордсмены, все знают, это Гималаи, а самый высокий пик — Джомолунгма, высота которой около 8850 метров. Но на нашем спутнике Луне есть горы высотой 12 километров. А как обстоят дела на наших ближайших планетах-соседках? Высота некоторых марсианских гор превышает даже 25 километров. Но первенство принадлежит Венере: здесь горы возвышаются до 30 километров и представляют собой действующие вулканы. Трудно даже представить, какими грандиозными и страшными бывают извержения таких вулканов.

Подготовила Надежда МАЛИНИЧЕВА
Рисунки Ольги ПАНКРАТОВОЙ

ПОЧЕМУ

КНУТ ЩЁЛКАЕТ



Кнут — главный «инструмент» пастуха — в умелых руках способен издавать резкие щелчки. Именно они, а вовсе не удары держат стадо в повиновении, вразумляя строптивых животных. А вот на вопрос, почему, собственно, кнут производит эти устрашающие звуки, ответит не каждый. Оказывается, его конец на короткое время развивает скорость, превышающую скорость звука, которая равна 331,5 метра в секунду. Это и вызывает резкий хлопок, который действует на животных сильнее удара.





В ЕВРОПЕ САМОЕ СЫРОЕ МЕСТО

Обычно самым сырым городом Европы называют Лондон — столицу Англии, где дожди и в самом деле идут часто и в любое время года. Славится сыростью также наш Санкт-Петербург. Однако правильный вопрос на ответ многих удивит: самый мокрый город Европы находится в тёплой и солнечной Италии, на берегу Лигурийского моря. Это Генуя, где за год на единицу площади выпадает 1100 миллиметров осадков. В Лондоне этот показатель равен 590 миллиметрам. Другое дело, что в итальянском городе дожди выпадают реже, но зато намного обильнее.

ГДЕ



КАКОЙ

ГОРОД СТАЛ ПЕРВЫМ «МИЛЛИОННИКОМ»

В наши дни на Земле больше трёхсот городов, население которых превышает миллион человек. Есть города, где проживает больше десяти миллионов жителей: в их число входят Москва, Стамбул, Токио, Мехико. А самым первым «миллионником» в истории человечества стал Рим, и произошло это ещё в 133 году до нашей эры. О том, сколько людей живёт в Вечном городе, тогда с восторгом писали античные историки, поэты и писатели. Но после падения Римской империи долгое время города Европы оставались малонаселёнными, с числом жителей лишь в несколько десятков тысяч. Самым крупным городом в Средние века был Константинополь, столица Византии, но и его население не приближалось к миллиону.





Все цвета радуги



незаменимы для питания... Обнаружить эти вещества и изучить их было бы исследованием, представляющим огромный научный и практический интерес», — сделал вывод учёный.

Его коллеги в разных странах пробовали повторить опыт, но неудачно. Потребовалось несколько десятилетий, чтобы убедиться, что русский учёный был прав.

В те времена медики пытались выяснить причины болезней моряков, уходивших в дальние плавания. На японских кораблях страдали от загадочной болезни **бери-бери**, во время которой матросы настолько ослабевали, что становились неспособными что-либо делать. На европейских — от **цинги**, которая начиналась с кровоточивости дёсен

ВИТА — ЗНАЧИТ, ЖИЗНЬ!

Сейчас каждый ребёнок знает: чтобы расти здоровым, нужны **витамины**. Но всего сто лет назад люди даже и не предполагали, что это такое. Страшная болезнь **цинга**, остров Явы и рисовая шелуха — вот, что стало ключом к разгадке тайны «дополнительных веществ», содержащихся в еде. Хотя эти вещества не приносят сытости, жить без них человек не может. Потому их и называли **витаминами** от латинского слова *vita* — жизнь.

Великие витаминные открытия

Впервые о существовании витаминов (вернее, веществ, которые лишь 30 лет спустя получат это название) заявил русский врач Николай Иванович Лунин. В 1880 году, готовясь к защите диссертации, он проводил опыты с мышами. Одной группе мышек скармливал по отдельности все известные элементы, из которых состоит коровье молоко: сахар, белки, жиры, углеводы, соли. Через какое-то время мыши погибли. В то же время контрольная группа, которую кормили обычным молоком, осталась живая и весьма здоровая. *«Из этого следует, что в молоке... содержатся ещё другие вещества,*

и заканчивалась смертью. Наибольшее распространение этот так называемый «морской скорбут» получил во второй половине XV века, в эпоху первых кругосветных мореплаваний. Так корабль Васко да Гамы в 1495 году потерял на пути в Индию более 100 из 160 членов экспедиции. А с 1600 по 1800 год от **цинги** умерло около миллиона моряков, что превышало человеческие потери во всех морских сражениях того времени.

С заболеванием **бери-бери** столкнулся в 1889 году и голландский врач Эйкман, лечивший заключённых в тюрьмах на острове Ява. И пришёл к выводу, что всё дело в рисе — основном продукте питания на острове. Его наблюдения показали, что заболевают лишь те, кого кормят рисом очищенным. И как только больных переводили на неочищенный рис, они выздоравливали! А значит, в рисовой шелухе заключалось некое вещество, важное для организма.



Лишь в 1911 г. польский химик Казимир Функ выделил из рисовой шелухи кристаллическое вещество, препятствующее развитию бери-бери. И назвал его *витамин!*

А в июле 1912 года английский биохимик Хопкинс подтвердил и опыты Лунина, выделив новое кристаллическое вещество из молока.

Где живут витамины

Сегодня известно несколько десятков витаминов. И каждый из них помогает тому или иному органу. Конечно же, самый известный — **витамин С**, или аскорбиновая кислота. Он к тому же и самый распространённый. Больше всего витамина С в плодах шиповника; несколько меньше его в чёрной смородине, красном перце, апельсинах. Есть он в капусте, луке, щавеле, шпинате, помидорах...

Именно от нехватки этого витамина началась цинга у европейских моряков. И хотя это доказали лишь в 1932 году, славящиеся своей смекалкой моряки не могли в своих странствиях не заметить, что на судах, возвращавшихся из южных стран, в которых закупали цитрусовые и включали их в рацион питания, цинга прекращалась. Поэтому очень скоро служащие на флоте стали получать паёк, в который входили лимоны и апельсины.

А древние египтяне знали, что от куриной слепоты помогает печень. Теперь-то установлено, что куриная слепота может вызываться недостатком **витамина А**, содержащегося в печени, особенно морских животных и рыб. Кроме того, есть он в сливочном масле, молоке, яичном желтке, рыбьем жире.

Витамин D необходим нам для роста костей, нормальной работы сердца. Он содержится в тех же продуктах, что и витамин А. Их и открыли в 1913 году одновременно и даже думали сначала, что это один витамин.

Однако первым в истории по праву считается **витамин В**. Это он содержится в рисовой шелухе; от его нехватки развивалась болезнь бери-бери. В 20-е годы XX века выяснилось, что тот витамин В, который был «предсказан» Эйкманом и выделен Функом, состоит из нескольких. Так появились витамины B_1 , B_2 , B_3 , B_4 ... — всего семнадцать видов! А всё потому, что в природных про-



дуктах они всегда существуют вместе. Совместно витамины группы В решают свою главную функцию — участие в дыхании тканей организма и выработке энергии, играют важную роль в поддержании здоровья и хорошего настроения, спасают от бессонницы и пневмонии, отита и головной боли. А содержатся витамины группы В во всех продуктах, богатых белком — бананах, хлебе из цельного зерна, орехах, чечевице...

В 1936 году А. Сент-Дьердьи из кожуры лимона выделил вещество, уменьшающее ломкость и проницаемость капилляров. Оно получило название «витамин Р» от «permeability» — проницаемость. А позже оказалось, что, как и в случае с витаминами группы В, витамины Р — это тоже семейство, да ещё какое: 150 соединений, обладающих сходными биологическими действиями. Их особенно много в цитрусовых, чёрной смородине, плодах шиповника, щавеле, зелёном чае, салате. Немного меньше в помидорах, винограде, капусте, петрушке, сливах, яблоках, ягодах. Также он содержится в гречихе и белой оболочке под кожурой цитрусовых.

Правда, во время хранения овощей и фруктов, в процессе их приготовления витамины постепенно разрушаются. Поэтому не стоит забывать, что витамины есть ещё и в аптеке. Кроме того, некоторые искусственные витамины усваиваются гораздо лучше природных, ведь в натуральных продуктах витамины чаще всего находятся в недоступной, связанной форме. Поэтому зимой очень даже полезно принимать витаминки-таблетки...

30 сентября 1891, 120 лет назад, родился Отто Юльевич Шмидт, учёный и полярник.



1

Борода у него — как... как у Хоттабыча.

Над ней всегда подшучивали друзья Шмидта.

В 1913 году Шмидт окончил Киевский университет.



2

Вот ваша награда за решение. Станете математиком!

И стал?

Преподавал математику в МГУ. Но его всё время отвлекали другие дела.

В 1930 году Шмидт возглавлял экспедицию в Северном Ледовитом океане.



3

Остров! Неизвестный!

Назовём его вашим именем, Отто Юльевич.

И назвали?

Это остров Шмидта в Карском море.

1932 год. Шмидт на корабле «Александр Сибиряков».



4

Друзья, поздравляю! Выходим в Берингов пролив!

Мы сделали то, что никому не удавалось.

Ура! Ура!

А чему тут радоваться?

Корабль впервые прошёл весь Ледовитый океан за одну навигацию.

5

К выходу всё готово, заканчиваем погрузку.

Поведёте караван в Тикси. Ледовая обстановка спокойна.

Шмидт готовит новую экспедицию?

Он начальник Главсевморпути. После «Сибирякова» по Ледовитому океану стали ходить караваны судов.

6

Академия наук.

Вещество, из которого образовались планеты, Солнце захватило в межзвёздном пространстве.

Шмидт успевал заниматься астрономией?

Создал свою теорию образования Земли и планет.

7

1934 год.

Первыми в Арктике начали плавать ещё поморы. Это было...

Ничего не понимаю! Шмидт читает лекцию на льдине?

Пароход «Челюскин» затонул, но все спаслись. До прихода помощи Шмидт подбадривал их.

8

Сегодня, 21 мая 1937 года, в Арктике начала работать дрейфующая научная станция «Северный полюс-1».

Шмидт и там побывал?

Организовал работу учёных. Станции «Северный полюс» работают на льдинах и теперь.



DuK

МАКЕДОНСКАЯ СТОЛИЦА



Путешественнику, попавшему в греческий город Салоники, предстоит сделать немало удивительных открытий. Быстро обнаружится, например, что в Греции, а также во всём мире этот город называется немного иначе — Фессалоники. Почему в русский обиход вошёл чуть сокращённый вариант названия — загадка.

Выяснится также, что Фессалоники — это женское имя. В честь одной из тех, кто носил такое имя, город и получил своё название, а женщиной этой была не кто иная, как сестра Александра Македонского. Ещё одно открытие, и далеко не последнее — Салоники очень красивый, уютный город. А история его похожа на... слоёный пирог: один пласт сменяется другим, на него накладывается третий, четвёртый и так далее, причём все пласты разные.

Смешение времён

С высокой горы, подъём на которую лежит по узким улочкам с невысокими домами, открывается изумительный вид. Внизу лежит море крыш, в котором кое-где видны круглые купола соборов, и оно плавно стекает к настоящему морю, сверкающему в лучах Солнца. Если быть точным, то это залив Термаикос (по-гречески — «Тёплый залив») Эгейского моря. По водной глади кое-где разбросаны корабли, которые отсюда кажутся игрушечными.

Граница между двумя морями проходит по набережной, на ней видна круглая белая башня с узкими окнами-бойницами и зубчатым парапетом. Неподалёку от неё па-

мятник — всадник на вздыбленном коне. Но и здесь, на этой высокой горе, тоже есть своя достопримечательность: в обе стороны тянутся мощные крепостные стены высотой с трёхэтажный дом. Когда-то они защищали город со стороны суши.

Большая часть этих укреплений осталась в Салониках от тех времён, когда этот город принадлежал Древнему Риму — укрепления защищали его от набегов

С высокой горы открывается вид на весь город. По одной из улочек можно спуститься на набережную к Белой башне.

готов. Соборы, островками поднимающиеся над морем крыш, относятся к временам Византии. Башня на берегу моря — она так и называется Белой башней — была возведена в XV веке, когда город уже принадлежал Османской империи, и служила жилым помещением для янычарской гвардии. А всадник на вздыбленном коне — это Александр Македонский, великий завоеватель. Окрестные земли — это его родные места — Македония. Вот только в Салониках македонский царь никогда не бывал — город был основан уже после его смерти. Тем не менее, жители Салоник считают Александра одним из двух самых знаменитых своих земляков и гордятся им.

Что такое Македония?

Спустившись на набережную, обязательно надо заглянуть в Белую башню: теперь она стала одним из музеев Салоник. Здесь собраны скульптуры, фрески, мозаики, монеты, связанные с историей города. Неподалёку от неё большой Археологический музей, экспонаты которого рассказывают уже обо всей Македонии. Но прежде всего надо, конечно, разобраться с тем, что это такое — Македония. Многие, говоря по правде, путаются.

Во-первых, Македония — это северная область современной Греции, столица которой Салоники, второй по величине и значению греческий город после Афин. Во-вторых, есть государство Македония со столицей в городе Скопье. Оно появилось на карте мира после распада Югославии, а до этого было союзной югославской республикой Македония. Есть, наконец, область в Болгарии, которая тоже называется Македонией.

Объясняется всё просто. Северная Греция граничит с Македонией и Болгарией. И все эти Македонии трёх стран — «осколки» еди-

ной историко-географической области на Балканах, у которой было общее название — Македония. В северной части этой области, на территории современной Греции, в VIII — VII веках до нашей эры возникло древнее царство, которое тоже стало называться Македонией.

Расцвет его пришёлся на IV век до нашей эры, когда Македонией правил Филипп II, сумевший подчинить себе всю Древнюю Элладу. Столицей Древней Македонии был город Пелла, от которого в наши дни остались одни руины. Здесь, в сорока километрах к северо-западу от Салоник, 21 июля 356 года до нашей эры и родился сын Филиппа II Александр, которому суждено было завоевать чуть ли не весь мир, известный в античные времена.

Но едва Александр I Македонский умер — в 323 году до нашей эры, — его огромная империя распалась на части, которыми стали править ближайшие сподвижники-полководцы Александра. Царём Македонии стал Кассандр, женой которого была сестра Александра Македонского. Фессалоники — он и назвал её именем город, который основал в 315 году до нашей эры. Несколько веков город оставался македонским, пока в 146 году не был захвачен Древним Римом. Одной из римских провинций стала и вся Древняя Эллада.

В IV веке Римская империя распалась на Западную и Восточную части. Меньше чем через век Западная Римская империя пала под натиском варварских племён, а Восточная, которую называли Византией, просуществовала ещё тысячу лет с лишним.

В то время и появились великолепные соборы Салоник, красивые здания, были укреплены городские сте-



Просторная площадь Аристотеля — любимое место жителей столицы Македонии.



Салоники были основаны уже после Александра Македонского, но жители города считают великого полководца своим земляком.

ны. В последующие века у Византии появился опаснейший враг — Османская империя, быстро набиравшая силу. В 1387 году Салоники были захвачены турками в первый раз и принад-



В древней Македонии родился и великий учёный античности Аристотель.

лежали им 15 лет, но потом их отвоевали византийцы. А в 1430 году Салоники окончательно перешли под власть турок. Ещё через 23 года, после завоевания Константинополя султаном Мехмедом II, перестала существовать и вся Византия. Турецким городом Салоники оставались почти пять веков. Большая часть Греции получила независимость от Турции в 1821 году, но северную часть страны, включая Салоники, греки отвоевали только в ходе Балканских войн в 1912 — 1913 годах.

Ну а теперь Салоники — это огромный, красивый, уютный город, населённый весёлыми, доброжелательными людьми. Большинство россиян считают Салоники крупнейшим туристическим центром, но это верно только отчасти. В окрестностях города, в том числе на знаменитом полуострове Халкидики, и в самом деле великое множество великолепных курортов, но Салоники — это ещё и огромный торговый порт, судостроительные, металлургические, нефтехимические заводы, важнейший научный и культурный центр. Именно здесь находится крупнейший на всём Балканском полуострове университет, который носит имя Аристотеля.

Знаменитые люди

Двигаясь по набережной от Белой башни, вскоре окажешься на огромной красивой площади, выходящей прямо на море. Это любимое место прогулок и встреч жителей Салоник, с многочисленными уютными ресторанчиками, которые на греческий лад называются тавернами. Площадь тоже называется именем Аристотеля, и в одном из её уголков стоит памятник великому учёному.

В Салониках его почитают за своего самого великого земляка, наряду с Александром Македонским, хотя Аристотель умер за 7 лет до основания города. Но великий учёный и в самом деле был македонянином — родился в городе Стагир (теперешний Ставрос) на полуострове Халкидики. С 343 года до нашей эры Аристотель был воспитателем юного Александра Македонского, так что имена этих людей связаны воедино.

Зато в самих Салониках родились многие другие известные люди. В их числе создатели славянской азбуки братья Кирилл и Мефодий, жившие в IX веке, во времена Византии. И всё-таки, надо повторить, самые почитаемые жителями Салоник люди — это Александр Македонский и Аристотель — великий воин и правитель и великий учёный. Причём в Салониках убеждены, что Аристотель может любому человеку передать часть своих знаний и мудрости: для этого надо только... прикоснуться к большому пальцу левой ноги его бронзового памятника.

Знаменитый палец теперь отполирован до зеркально-го блеска. Конечно, всё это поверья, но я к нему тоже прикоснулся — на всякий случай...

Владимир МАЛОВ



КОГДА

ПОЯВИЛСЯ СЕЙСМОГРАФ

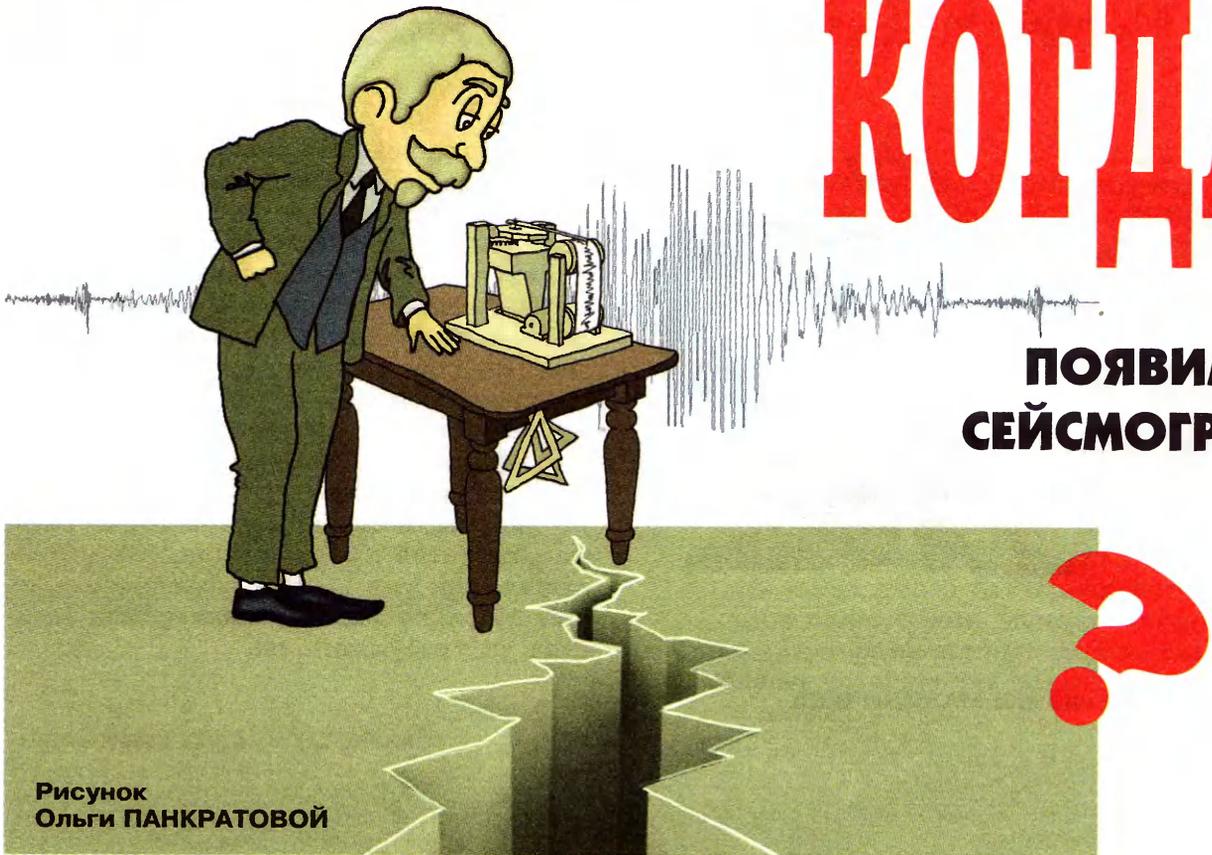


Рисунок
Ольги ПАНКРАТОВОЙ

Что такое сейсмограф, наверняка знают многие — прибор, регистрирующий землетрясения. Но вот на вопросы, как он устроен и когда был изобретён, ответит не каждый. К тому же, большинству людей сейсмограф представляется каким-то сложным прибором, а на самом деле принцип его действия очень прост.

Простейший сейсмограф — это массивный шар на пружине. Когда почва вокруг сейсмографа вздрагивает, шар относительно Земли какое-то время остаётся в неподвижности. Если к шару прикрепить перо и протягивать мимо него бумажную ленту, на ленте, колеблющейся вместе с Землёй, перо выведет кривую земной дрожи — сейсмограмму. Но это лишь основной принцип, а первый сейсмограф, изобретённый в 1906 году князем Голицыным, был всё же устроен сложнее. Удивляться слову «князь», кстати, не стоит: аристократ, представитель одной из знатнейших русских фамилий, Борис Бори-

сович Голицын, родившийся в 1862 году, был к тому же учёным с мировым именем, одним из основоположников науки сейсмологии, академиком. В 1911 году его избрали президентом Международной сейсмологической ассоциации.

Один из построенных им сейсмографов сегодня можно увидеть в московском Политехническом музее. Прибор преобразует механические колебания Земли в электромагнитные. Ток возникает в индукционных катушках, закреплённых на грузе, а электромагнит заставляет двигаться зеркальце. Отражённый от него луч фиксируется на фотобумаге, надетой на вращающийся барабан, записывая сейсмограмму.

Со временем, конечно, появились более сложные молекулярно-электронные сейсмографы, обработку данных ведут компьютеры, но основной принцип прибора остаётся тем же: Земля дрожит, а основа сейсмографа остаётся неподвижной.



НА ЧТО БАНАН ПРИГОДЕН

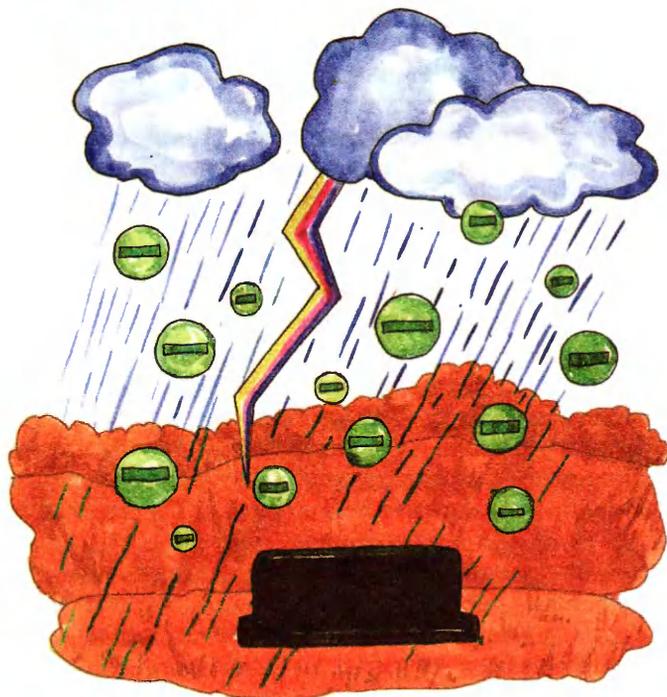


Хорошие хозяйки знают, что не только для еды. Банановая кожура — прекрасное средство для чистки столового серебра и кожаной обуви. А не так давно испанские учёные экспериментальным путём установили, что та же самая кожура в рубленом виде в специальном фильтре способна великолепно очищать воду от солей токсичных металлов, например, свинца и меди. Обычные методы очистки с использованием других материалов довольно дороги и достаточно сложны. А банановая кожура не только обходится куда дешевле, так и действует, как выяснилось, эффективнее, да ещё довольно долго сохраняет свои свойства, не требуя замены.

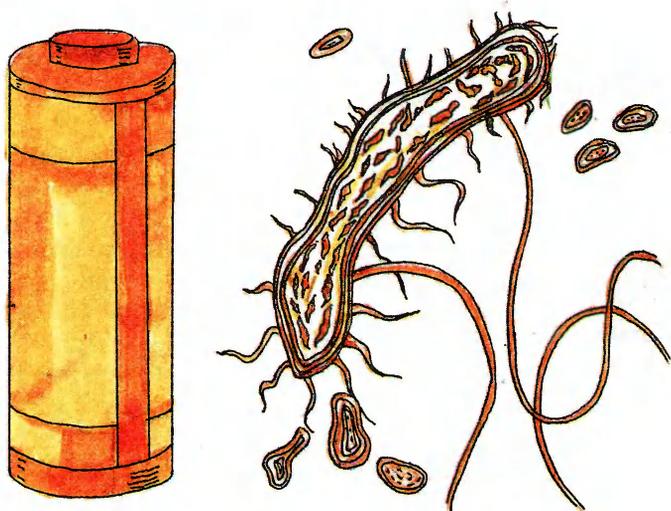
Подготовила Надежда МАЛИНИЧЕВА

ДОЖДЬ В ПУСТЫНЕ

На Земле есть жаркие места, где дожди не выпадают годами, и местным жителям остаётся о них только мечтать, как о чуде. Таким чудом может оказаться специальная установка, сконструированная швейцарскими учёными и испытанная недавно в Объединённых Арабских Эмиратах. Установка состоит из нескольких ионизаторов, выделяющих в атмосферу большое количество ионов. Соединяясь с пылью, ионы под воздействием горячего воздуха поднимаются вверх, где притягивают содержащиеся в атмосфере частицы воды и образуют облака. А частицы пыли от трения электризуют облака, делая их грозowymi. Испытания продолжались четыре месяца, и ливневые дожди, сопровождавшиеся грозами, выпадали практически каждый второй день.



АККУМУЛЯТОРЫ НА БАКТЕРИЯХ



Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА

В обычных аккумуляторах и батарейках электричество вырабатывается за счёт химических реакций. Однако причиной их могут быть не только сами химические вещества, вступающие при определённых условиях во взаимодействие, но и мельчайшие живые существа — бактерии. Жизнедеятельность некоторых из них вызывает окисление каменного угля, и этот процесс сопровождается выделением электричества. Учёные из Массачусетского университета (США) уже разработали биологическую батарею, отыскав после долгих экспериментов самую подходящую для таких целей бактерию, которую назвали геобактером. Конечно, аккумулятор на бактериях будет маломощным, но вполне подойдёт для питания разного рода приборов.

«ЛЮФТГАНЗА» НА МАСЛЕ

Учёные всех стран мира настойчиво ищут новые виды топлива, которые могли бы заменить бензин, керосин и мазут, получаемые из нефти. Один из таких видов — биотопливо на основе растительного масла, которое научились производить в Финляндии. На нём уже несколько лет ездят некоторые автомобили, автобусы и грузовики, а теперь испытывать биотопливо начинает крупнейшая немецкая авиакомпания — «Люфтганза», но пока лишь на одном маршруте. Вдобавок на биотопливе будет работать только один из двигателей аэробуса, да и то наполовину смешанный с обычным топливом. Однако авиационные специалисты убеждены, что рано или поздно «Люфтганза» полностью перейдёт на биотопливо.





ДВОРЕЦ БЕЛЬГИЙСКИХ КОРОЛЕЙ



Кое-кто, возможно, подумает: раз дворец бельгийских королей стал музеем, значит, правили эти короли в давно минувшие времена. И ошибётся: более сведущие читатели прекрасно знают, что Бельгия и в наши дни остаётся королевством, таким же, как Великобритания, Дания, Испания и ещё несколько европейских стран. Королевские дворцы в этих странах и по сей день принадлежат монархам, и в них по-прежнему проводятся королевские приёмы и другие важные государственные мероприятия.

Другое дело, что монархи большей частью не задерживаются в этих дворцах от всего мира, а радушно пускают в свои дома посетителей, пусть, конечно, не в любое время и не во все помещения. Когда доступ открыт, для тысяч гостей королевские дворцы становятся музеями, экспонаты которых — парадные залы и лестницы, старинная мебель, картины, коллекции фарфора, оружия и многие другие предметы, которым положено быть в домах королей. Но в первую очередь любой королевский дворец — это, конечно, исторический музей, потому что и само его здание, и всё, что было за века собрано в его залах, непосредственно связано с самобытной историей страны. Вот и дворец бельгийских королей в центре Брюсселя, столицы Бельгии, давно уже стал музеем, прийти в который может каждый, кому интересна история этой страны.

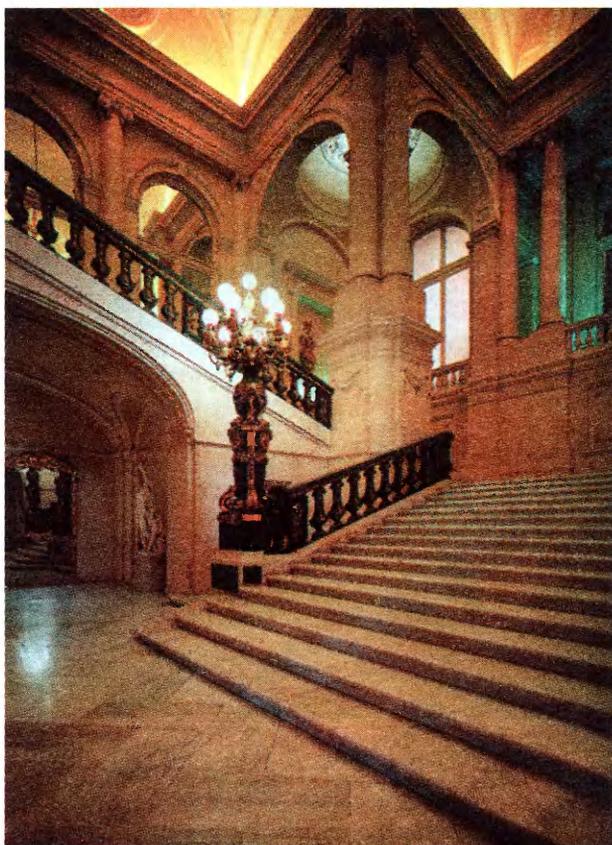
У Бельгии она своя, причём весьма отличающаяся от истории, например, Испании или Великобритании. Если большинству европейских монархий уже многие-многие века, то Бельгия — самое

молодое из европейских королевств. Оно появилось на карте мира лишь в 1830 году, так было решено на Лондонской конференции пяти великих держав: России, Великобритании, Франции, Австрии и Пруссии. Самостоятельным королевством Бельгией стала тогда, когда отделилась часть королевства Нидерланды — жители этой части требовали независимости. Лондонская конференция, по сути дела, завершала «устройство» Европы после бурной эпохи Наполеоновских войн, когда едва ли не половина континента находилась под властью французского императора.

А вот земли, вошедшие в состав нового королевства Бельгия, были очень древними. Как и его столица — город Брюссель, основанный ещё в VI веке. И резиденцией первого бельгийского короля, которым под именем Леопольда I был объявлен герцог Саксен-Кобургский, стал один из старинных брюссельских дворцов, окружённый великолепным парком, заложенным ещё во времена герцогов Брабантских.

События, происходившие на этих древних землях до появления бельгийского королевства, были бурными. Да и как иначе, если через герцогство Брабант, важнейшим центром которого был Брюссель, проходили главные торговые пути Европы. Севернее располагались Нидерланды, западнее — Франция, восточнее — Германия. Неудивительно, что интересы этих государств частенько вступали в противоречия, что приводило к войнам.

В результате карта Европы не раз перекраивалась, на ней появлялись и исчезали графства и герцогства. Так



Своим теперешним великолепием дворец обязан королю-строителю Леопольду II. Позаботился он и о том, чтобы заново отстроить парадную лестницу.

ещё в XV веке Брабант стал частью могущественного Бургундского герцогства, а потом перестала существовать и Бургундия.

С XVI века эти земли принадлежали династии Габсбургов, владевшей огромной империей, в которую входили Испания, Нидерланды, Австрия, Германия, часть Италии. И здесь же, на этих землях, начиналась Нидерландская революция, положившая конец испанскому владычеству и сделавшая Брюссель нидерландским городом.

Словом, войн, пронесившихся над этим оживлённым европейским перекрёстком, не счесть. Но, несмотря на все военные бури, Брюссель только хорошел, превратившись, в конце концов, в один из красивейших городов Европы. Словом, королю Леопольду I досталась великолепная столица. Одна только центральная площадь — Гранд-Пляс, на которой стоит городская Ратуша, прекрасна настолько, что заставляет остановиться каждого, кто увидит её впервые. Ажурные

Площадь дворца при Леопольде II увеличилась вдвое, залы стали огромными. Об этом свидетельствуют даже сами их названия — например, Большая галерея.





Главное украшение Тронного зала — великолепные люстры. Но, подняв на них взгляд, поневоле залюбуешься и великолепной лепниной потолка.

Леопольд II восхищался Версалем, построенным в XVII веке французским королём Людовиком XIV. Одно из украшений Версаля — знаменитая Зеркальная галерея. Леопольд тоже устроил в своём дворце галерею с зеркалами.

дома здесь, кажется, не построены, а словно бы выточены из камня каким-то искуснейшим мастером-великаном...

И надо сказать, новые владыки Брюсселя, бельгийские короли, этой красоты не испортили, а сделали свою столицу ещё краше. Здесь особые заслуги у второго короля Бельгии — Леопольда II, правившего страной в 1865 — 1909 годах. Богат список архитектурных шедевров, появившихся в Брюсселе при этом короле. Он построил Королевские музеи искусств, Национальную базилику Святого Сердца, Дворец Правосудия, и по сей день остающийся самым большим по площади зданием Европы...

Здесь поневоле подумаешь: повезло Бельгии с правителями. Да ведь и в самом деле повезло! На одной из площадей Брюсселя стоит теперь конный памятник Альберту I, который в 1909 году сменил на троне Леопольда II. Кроме многих других дея-





Великолепный сад, окружающий королевский дворец, тоже достался бельгийским монархам «по наследству» от герцогов Брабантских.

ний, известен этот монарх и тем, что во время Первой мировой войны несколько дней выходил из германского окружения вместе с частями бельгийской армии. Был одет в простую шинель, терпел, как все, лишения, подвергался опасностям, но солдат своих и офицеров, разбитых в бою, не бросил...

А каковы монархи, таков и народ. Подданные у бельгийских королей — люди честные, надёжные, умеющие и на славу поработать, и повеселиться в свободное время. Такими они остаются и в нашем XXI веке, при короле Альберте II, вступившем на престол в 1993 году. Это шестой по счёту бельгийский монарх...

Впрочем, пора вернуться к королю Леопольду II. Дело в том, что этот король-строитель не оставил без внимания и королевский дворец, у которого была своя история. Когда-то на его месте был дворец герцогов Брабантских, уничтоженный пожаром в 1731 году. Только в 1775 году на его фундаменте было построено новое здание, которое в 1830 году перешло в собственность первого короля Бельгии Леопольда I. А его сын Леопольд II во времена своего правления не оставил без внимания и дворец: перестроил его, почти в два раза увеличив площадь.

Тот же Леопольд II в 1866 году учредил национальный праздник — День королевской династии, который отмечается 15 ноября. И по традиции после этого праздника начинается новый «музейный сезон», когда королевский дворец открывает двери для посетителей. Каждый, кто пожелает, может подняться по величественной лестнице, пройти по огромным залам, ни один из которых не похож на другой. Полюбоваться старинной мебелью, гобеленами, картинами, коллекциями декоративно-прикладного искусства.

На отделку дворца Леопольд II не поскупился, да и выдумки и фантазии у его мастеров хватало. В одном из залов, например, можно увидеть одиннадцать цветочных горшков из чистого золота. Дело в том, что Бельгия разделена на одиннадцать провинций, и в каждом из горшков растут цветы одной провинции. А стены Большого Белого салона украшены старинными гобеленами необыкновенной красоты и хрустальными люстрами, создающими волшебную игру света. Но такое великолепие под стать назначению салона — ведь именно здесь король Бельгии принимает глав иностранных государств.



ОТВАЖНАЯ ЭФИОПИЯ

1895 — 1896 гг.

К концу XIX столетия почти вся Африка была поделена между европейскими державами, и лишь немногие страны Чёрного континента сохраняли свою независимость. Одной из них была Эфиопия. Италия опоздала к разделу мира и решила превратить Абиссинию — так ещё называли Эфиопию — в свою главную колонию.

Эфиопский император Менелик II знал об этой угрозе и стал готовиться к войне. Абиссинию поддерживали Россия и Франция. Они поставляли эфиопам пушки и винтовки. В Эфиопию даже прибыли русские добровольцы, среди которых были офицеры-артиллеристы. Теперь Менелик II считал, что его страна готова дать отпор захватчикам.

В самом конце 1894 года в Эфиопию были направлены хорошо вооружённые итальянские войска под командованием Оресте Баратьери, насчитывающие 20 тысяч солдат. Менелик был готов противопоставить им армию из 30 тысяч воинов. Кроме того, его поддержало большинство эфиопских племён, и к императору шли всё новые и новые ополчения.

В марте 1895 года итальянцы захватили город Адди-Грат, а к октябрю взяли все крупные города провинции Тигре. К концу года армия Менелика выросла до 112 тысяч воинов, и он решил сам атаковать захватчиков. В нескольких боях эфиопам удалось удержать победу.

Баратьери не спешил вступать с эфиопами в главное сражение. Он полагал, что скоро вожди племён перессорятся друг с другом и армия Менелика развалится. Но Баратьери не догадывался, что сведения о расколе приносили ему перебежчики, которых посылал сам император — на самом деле все воины были полны решимости сражаться с завоевателями.

Менелик собрал свои главные силы у города Адуа и стал ждать противника. В войне наступило затишье. Но Рим требовал от Баратьери решительных действий. Поэтому 29 февраля 1896 года итальянские войска выступили на Адуа. Баратьери надеялся, что эфиопы нападут первыми и итальянцы разобьют их, обороняясь. У Менелика была огромная армия, но

Баратьери надеялся, что эфиопы нападут первыми и итальянцы разобьют их, обороняясь. У Менелика была огромная армия, но



ИТАЛЬЯНСКИЙ СОЛДАТ

Этот итальянец носит тропическую форму. Его лёгкий шлем украшен пером. Солдат вооружён магазинной винтовкой системы Веттерли-Витали с примкнутым штыком-ножом. В магазине этой винтовки четыре патрона.



ЭФИОПСКИЙ ВОИН

Главное оружие этого эфиопа — русская однозарядная винтовка системы Бердана. В рукопашной схватке он использует щит и эфиопскую саблю или боевой серп — шотел. Шотел был сильно изогнут, и его остриём можно было поразить противника за щитом.

многие воины были вооружены только саблями и копьями, да и огнестрельное оружие часто было устаревшим. Итальянские войска насчитывали, напомним, около 20 тысяч солдат, зато почти у каждого из них была скорострельная магазинная винтовка.

Войска Баратьери наступали на Адуа тремя колоннами. Однако итальянцы не провели тщательную разведку, и у Баратьери не было точных сведений ни о расположении эфиопских войск, ни о местности. Колонны разделяло расстояние в несколько километров. Правой колонной командовал генерал Дабармида, левой — генерал Альбертоне, а средней — генерал Аримонди. За средней колонной шёл резервный отряд генерала Эллена.

Битва началась 1 марта около 7 часов утра. Левая колонна генерала Альбертоне ошиблась и оказалась в нескольких километрах впереди и левее того места, к которому она должна была попасть. Её авангард был окружён и разбит. Остальные войска заняли оборону. В половине девятого утра абиссинцы окружили позицию Альбертоне, охватив её с обоих флангов.

Баратьери, услышав выстрелы, приказал средней колонне Аримонди занять оборонительные позиции, а резерву генерала Эллена и правой колонне генерала Дабармида идти на помощь Альбертоне. Однако итальянские войска, разбросанные на значительном расстоянии, не смогли помочь друг другу. В 10 часов утра колонна Альбертоне была разбита и бежала к позициям, где развернулись войска Аримонди и Эллена. Но и здесь бой шёл недолго. Хотя эфиопы несли большие потери от огня итальянских винтовок, африканцы сражались очень храбро. Через полтора часа итальянцы были разбиты и обратились в беспорядочное бегство.

Правой колонне сначала удалось потеснить эфиопов, но вскоре она была окружена превосходящими силами Менелика. Итальянцы Дабармида продержались до 4 часов пополудни, но потом тоже были разбиты. Вся итальянская армия в панике бежала с поля боя. Итальянцы потеряли 11 тысяч убитыми и ранеными и около 3,5 тысячи

пленными, а также всю артиллерию. Потери эфиопов тоже были велики: 6 тысяч убитых и 10 тысяч раненых.

Известие о поражении под Адуа потрясло Рим. Баратьери отдали под суд. Италии пришлось отказаться от попыток захватить Абиссинию. 26 октября 1896 года в эфиопской столице Аддис-Абебе был подписан мирный договор. Италия признала независимость Эфиопии и обязалась выплатить ей контрибуцию. Впервые в истории европейская держава заплатила африканской стране. 1 марта стало в Эфиопии национальным праздником, который отмечают и в наши дни.

Так Абиссиния доказала, что войну выигрывают не только пушки и винтовки. Эфиопы победили потому, что объединились перед лицом общего врага и сумели всеми силами, даже с помощью старых ружей, копий и сабель, разбить вооружённых скорострельными винтовками самоуверенных итальянцев по частям.



ЭФИОПСКИЙ ВОЖДЬ

Во главе отрядов эфиопской армии стояли племенные вожди. На этом командире головной убор из гривы льва, которого вождь убил лично. Это символ власти и знак доблести. В руках африканец держит саблю и щит. Эфиопские щиты знати были богато украшены.



Роман «Жизнь и приключения Робинзона Крузо», написанный триста лет назад английским писателем Даниелем Дефо, до сих пор пользуется большой популярностью у юных читателей. А в биографии самого писателя есть тайна. О том, чем он занимался, прежде чем принялся в 1719 году за свой великий роман, сам Дефо предпочитал не рассказывать. И неспроста.

Будущий писатель родился в состоятельной купеческой семье, получил хорошее образование и сам рано занялся коммерцией. Несколько раз наживал и терял целые состояния, участвуя в рискованных спекуляциях. Но торговые сделки не удовлетворяли деятельную натуру Дефо, и он занялся журналистикой. В 1702 году за сатирический памфлет на церковников Дефо был брошен в лондонскую тюрьму Ньюгейт. Рукопись памфлета была публично сожжена, а её автор во время сожжения стоял у позорного столба на площади перед тюрьмой.

Дефо воспринял обрушившиеся на него кары спокойно. Находясь в тюрьме, он даже написал сатирический «Гимн позорному столбу», в котором

Правда ли, что Даниель Дефо, автор знаменитого романа про Робинзона, состоял... на секретной службе английского правительства? Расскажите об этом подробнее.

Александр Панов, Москва

ТАЙНЫ ДАНИЕЛЯ ДЕФО

ратовал за свободомыслие и — намного раньше современников — за свободу печати. Но довольно скоро бывший коммерсант сумел помириться с правительством и в 1703 году был выпущен из тюрьмы.

Тогда с ним и произошла метаморфоза, определившая его дальнейшую жизнь. Возвращаться к коммерции ему было скучно. Обладая незаурядным умом и хорошо зная жизнь, Дефо избрал для себя другое поприще — шпионаж. Оставалось только решить, кому с наибольшей выгодой предложить свои услуги.

После недолгих размышлений он нашёл такого человека. Им был спикер палаты общин Роберт Харли, умный, честолюбивый и абсолютно беспринципный политик, готовый любыми средствами бороться за власть. В 1704 году доверенный курьер доставил достопочтенному Харли важный документ, изложенный на 23 страницах ровным, разборчивым почерком.

Харли с большим вниманием прочитал послание, в котором содержался проект организации всеобъемлющей шпионской сети для борьбы с врагами британской короны как внутри Англии, так и за границей. Кроме того, эта секретная служба должна была вести слежку за врагами самого Харли в правительстве. «Если бы я был министром, — писал Дефо, — то постарался бы знать, что каждый говорит обо мне, чтобы вовремя пресечь нежелательные речи».

Для начала Дефо предлагал заняться юго-восточной Англией, чтобы отработать на практике организацию будущей секретной службы. Из-за

Что мы знаем об авторе «Робинзона Крузо»?

плохого состояния тогдашних дорог многие районы оказывались изолированными и вполне могли стать прибежищами для врагов королевской власти. Поэтому в каждом из них, по мысли Дефо, следовало завербовать — или организовать засылку — тайных агентов, которые должны были доносить о малейших признаках антиправительственных настроений.

Проект произвёл должное впечатление на Харли и с его подачи был одобрен королевской властью. Так Даниель Дефо стал главой секретной службы, которую ему ещё предстояло создать. В июле 1704 года под именем Александра Голдсмита он отправился в длительную поездку, чтобы сплести первые звенья шпионской сети в восточной части Англии. Личина купца, странствующего в поисках выгодных сделок, ни у кого не вызывала подозрения. Во многих местах он находил подходящих людей, которые соглашались за небольшую плату доносить ему в Лондон о возможных заговорщиках против королевской власти. Завербованным таким способом агентам Дефо говорил, будто хочет знать обо всём, чтобы не прогореть при заключении сделок с неблагонадёжными лицами, которых в любой момент могут арестовать.

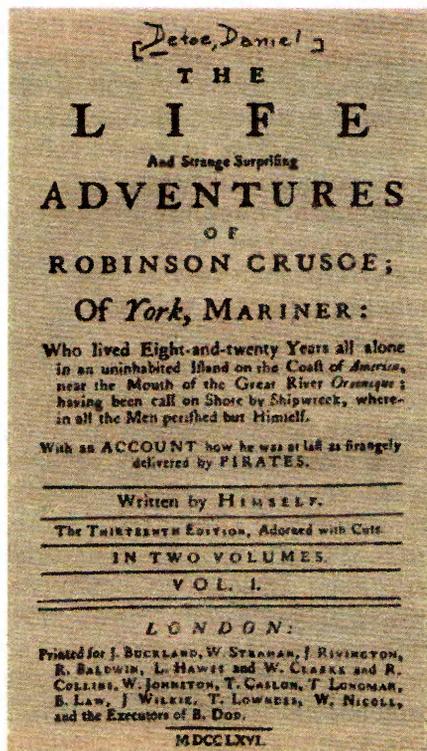
Первые шаги главы секретной службы были вполне успешными. На следующий год Дефо отправился в западные графства. В этот раз дело пошло не столь хорошо. Ему едва удалось избежать ареста, приказ о котором отдал сельский мировой судья, заподозривший в приезде из Лондона переодетого разбойника. Ещё более опасное недоразумение возникло в городе Уэймаусе, куда пришло письмо Харли с инструкциями для Дефо. Оно было послано на имя его агента, некоего капитана Тернера, но по ошибке попало к однофамильцу. Тот счёл туманное послание, в котором ничего не сумел понять, весьма подозрительным и показывал чуть ли не всему городу в надежде, что найдётся кто-нибудь, кто сумеет разобраться в нём. Находчивый Дефо сообразил, как спасти своего агента от неминуемого провала. Он забрал письмо у однофамильца своего агента, сказав, что знает в Лондоне «чудака-сумасброда, рассылающего дурацкие послания» и сделает так, чтобы впредь тот и думать забыл об этом.

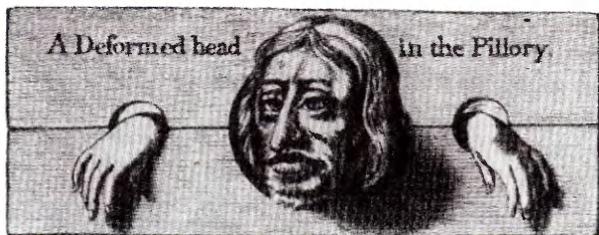
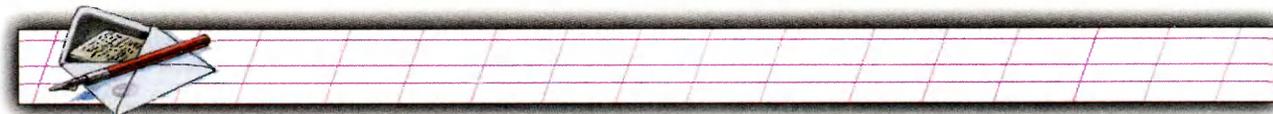
Подводя итог своей деятельности, Дефо с торжеством сообщил Харли: «Я могу с полным основанием сказать, что имею полное представление о происходящем в каждой части Англии, а также сеть информаторов, охватывающую каждый город и каждый уголок». И это не было преувеличением. Сплетенная им шпионская сеть действительно раскинулась на всю страну. Харли мог быть доволен таким результатом.

Теперь великая книга называется просто «Робинзон Крузо», а сам Дефо, как и было положено в XVIII веке, дал ей очень длинное название, занявшее весь титульный лист.



Рисунок из первого издания «Робинзона Крузо». Таким знаменитого героя Дефо изображали потом и многие другие художники.





На карикатуре Дефо изображён у позорного столба, отбывающим наказание за сатирический памфлет.

Вскоре шпионская сеть Дефо распространилась и за границу. Благодаря его усилиям, подкреплённым королевскими деньгами, центрами сбора информации стали Париж, Дюнкерк, Брест и Тулон. Впрочем, глава секретной службы и сам продолжал выполнять наиболее важные задания правительства.

В 1706 году Даниеля Дефо послали в Шотландию, где он должен был выяснить отношение населения к её намечаемому объединению с Англией. Там шеф шпионов проявил недюжинные артистические способности. На побережье, общаясь с рыбаками, говорил, будто собирается заняться рыбным промыслом. Купцам доверительно сообщал, что намерен завести стеклодувную мастерскую, льняное или шерстяное производство. С пасторами рассуждал о переводах библейских псалмов, учёным мужам выдавал себя за историка, изучающего шотландские легенды. Дела Дефо шли успешно.

Пребывание Дефо в Шотландии затянулось. Прошёл целый год, прежде чем он завершил свою тайную миссию и после объединения в 1707 году Англии с Шотландией смог вернуться в Лондон. Однако незадолго до этого опекавший главного шпиона всесильный Харли был вынужден уйти в отставку.

На какое-то время Дефо оказался не у дел. Но в 1710 году произошла смена правительства, и Харли снова занял высокий пост. Возобновилось и его сотрудничество с Дефо. Теперь оно велось в глубокой тайне и носило исключительно личный характер. Дело в том, что враги министра опасались, как бы он опять не приобрёл чрезмерную власть с помощью своей об-

ширной шпионской сети. Под их давлением Харли был вынужден официально заявить, будто прежняя большая секретная служба ему больше не нужна, а правительство, если хочет, пусть набирает собственных платных агентов.

На самом деле Харли продолжал тайно пользоваться услугами агентов Дефо. Кроме того, Харли предложил бывшему главному шпиону заняться писанием нужных министру статей в газеты, памятуя, что в своё время у него было бойкое перо. Новое занятие пришлось Дефо по душе. Его острые публикации под псевдонимом Клода Гило и многими другими печатались чуть ли не во всех выходивших тогда газетах. Всем этим «журналистам», а на самом деле одному Дефо, тайно выплачивались солидные денежные суммы.

Это взаимовыгодное сотрудничество, которое обе стороны держали в секрете, длилось до 1714 года, когда умерла королева Анна. На престол вступил король Георг I, в ближайшее окружение которого не вошли ни Харли, ни другие высокопоставленные знакомые Дефо. Предоставленный самому себе, в течение нескольких лет он продолжал выступать в печати, но теперь уже под собственным именем.

Так продолжалось до тех пор, пока в 1719 году Дефо не издал знаменитый роман под названием «Жизнь и удивительные приключения Робинзона Крузо», которым зачитывалась вся Англия. Однако никому и в голову не могло прийти, что своего героя, в одиночку преодолевающего всевозможные трудности, автор списал с самого себя. Он хотел показать, что мужество, решительность, воля позволяют человеку выйти победителем в любой схватке, когда все против него. Именно эти качества помогли Даниелю Дефо в течение многих лет успешно заниматься таким опасным ремеслом, как шпионаж. Но поскольку он не мог прямо написать о своих приключениях, то постарался передать переживания человека в рискованных ситуациях, избрав для этого противоборство с природой.

Окрылённый успехом «Робинзона Крузо», Дефо решил написать ещё несколько авантюрно-приключенческих романов. Но они были холодно встречены читателями и вскоре оказались забыты. А книга о приключениях Робинзона вошла в литературную классику.

Сергей ДЁМКИН

ЛУЧШЕ ВСЕХ ЛЕКАРСТВ

Существует немало лекарств, разрекламированных как лучшие средства от головной боли. Некоторые из них в самом деле помогают, но не стоит забывать, что лекарства представляют собой синтетические соединения и последствия их приёма, особенно продолжительного, до конца ещё не изучены. Гораздо эффективнее и абсолютно безвредна методика, которую в последнее время рекомендуют врачи США, Швейцарии и Люксембурга. Как показали исследования, при частых головных болях лучше всяких таблеток действует... сборник анекдотов или карикатур, шутки и забавные песенки — даже детские, но весёлые. Короче, всё, что вызывает у человека искренний смех.

Смех снижает содержание в крови адреналина, который вызывает сужение сосудов и тем самым провоцирует головную боль. Но польза его не только в этом: смех — это ещё и физическая нагрузка на организм, своеобразный бег трусцой на месте. Многие мышцы при этом растягиваются, а сосуды и капилляры расширяются.

В результате улучшается снабжение мозга кровью и стабилизируется сердцебиение. Кроме того, как считают врачи, такое само-

лечение предупреждает стрессы и увеличивает продолжительность жизни.

Независимо от своих европейских коллег, к такому же выводу о целительном действии смеха пришли индийские медики. Причём они полагают, что он помогает при многих болезненных симптомах. «Смеясь, человек как бы «подзаряжает» свою иммунную систему, — утверждает доктор Мадан Катариа, который провёл клиническое исследование этого метода на пациентах с различными заболеваниями. — «Смехотерапия» очень эффективна при сердечных болезнях, язве желудка, депрессии и бессоннице».

Свои выводы доктор Катариа энергично реализует на практике. Сегодня на улицах Бомбея можно встретить необычные группы людей, хохочущих от души. Это — члены тамошнего «клуба смехачей», который насчитывает уже многие сотни членов, убеждённых, что, смеясь, они лечат свои недуги да к тому же отвлекаются от неприятных дум. Пример бомбейцев оказался заразительным: за короткий срок в Индии появилось уже больше ста таких оздоровительных клубов.

Нарисовала Татьяна
СТРЕЛЬНИКОВА





РОССИЙСКИЙ ЭДИСОН

Каждый, наверное, знает, что Эдисон придумал фонограф, угольный микрофон, цоколь для электрической лампочки. Имя нашего российского изобретателя Николая Бенардоса известно меньше, но по широте интересов и количеству изобретений он ничуть не уступает Эдисону. Их у Бенардоса больше сотни и в самых разных областях: электротехнике, сельском хозяйстве, транспорте. Но самым важным, принёсшим ему мировую известность, был способ электросварки металлов.

Фамилия российского изобретателя звучит довольно необычно, но всё объясняется просто. Дед Николая Николаевича, генерал, отличившийся в Отечественной войне 1812 года, был греком по происхождению — отсюда и греческая фамилия Бенардос. Отец изобретателя участвовал в другой войне — Крымской, длившийся с 1853 по 1856 год. Но сам Николай, родившийся в 1842 году, военным не стал. Сначала он учился в Киевском университете, затем в Петровской земледельческой и лесной академии в Москве, как в ту пору называлась нынешняя Тимирязевская академия.

Во время учёбы в академии и относятся первые изобретательские опыты Бенардоса. В 1866 году он разработал конструкцию плуга с вращающимся отвалом. Однако это изобретение так и осталось нереализованным. А в следующем году, чтобы познакомиться с новейшими техническими достижениями разных стран, Бенардос отправился в Париж на очередную Всемирную выставку.

Почти два десятилетия после этого Бенардос провёл в своём имении «Привольное» в Костромской губернии, занимаясь изобретательством. Для своих работ он оборудовал слесарные и столярные мастерские, кузницу, другие необходимые помещения, а также испытательные площадки. То, что он сделал в эти годы, поражает и размахом, и разнообразием, так что «русским Эдисоном» Бенардоса прозвали недаром.

Он сконструировал и построил, например, механическую прачечную, совершенствовал сельскохозяйственные орудия, бытовую технику, электрические аккумуляторы и многое другое, в том числе и велосипед, получая за свои изобретения патенты. Самым большим проектом оказался колёсный пароход, способный проходить через любые мели и даже пороги. Изобретение было простым и остроумным: Бенардос оборудовал судно выдвигаемыми цилиндрами. В случае необходимости корпус парохода приподнимался вверх, а цилиндры служили колёсами. Такой пароход мог пройти какое-то расстояние даже по суше, обходя плотины и речные мельницы.

Пароход был построен в 1877 году, и тогда же изобретатель провёл успешные испытания. Судно прошло по рекам Луху и Клязьме почти 300 километров, нередко на цилиндрах-колёсах. Бенардос надеялся, что его конструкция заинтересует промышленников, но никто не пожелал строить столь необычные пароходы. Он так и остался в единственном экземпляре и, в конце концов, был разобран. Зато именно пароход на цилиндрах привёл Бенардоса к его главному изобретению.

Во время его постройки изобретателю приходилось соединять крупные металлические части. Делалось это в кузнечной мастерской и требовало немалых усилий.

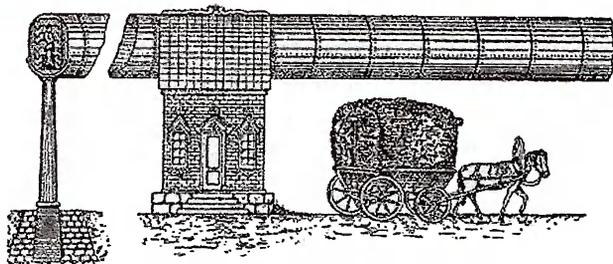
Но однажды Бенардос решил попробовать для соединения металлов вольтову дугу...

Это удивительное явление было открыто ещё в 1803 году петербургским профессором физики Василием Владимировичем Петровым. Учёный проводил опыты с гальваническими элементами, изобретёнными незадолго до этого итальянским учёным Алессандро Вольта. В 1799 году Вольта обнаружил, что электрический ток появляется не только от трения или в атмосфере, как полагали раньше, но и при химическом взаимодействии некоторых веществ. Год спустя учёный соорудил «вольтов столб» из двух десятков пар медных и цинковых кружков, разделённых суконками, смоченными солёной водой. Опыты показали, что в проволоке, соединяющей концы столба, появляется довольно сильный электрический ток. Это была первая в мире электрическая батарея. Опыты с ней Вольта демонстрировал в Лондоне и в Париже, о них узнала вся Европа.

После этого свою собственную электрическую батарею изготовил в Петербурге и Петров. Батарея оказалась огромной, из нескольких тысяч(!) медных и цинковых кружков. Петров пробовал заряжать от неё лейденские банки, придумывал другие эксперименты, а один из них привёл к удивительному эффекту. К выводам батареи исследователь присоединил кусочки древесного угля, поднёс один близко к другому — и вдруг между ними вспыхнула яркая дуга белого пламени. Поражённый Петров записал в тот день, что от такого света «тёмный покой достаточно ярко освещён быть может».

Так в 1803 году петербургский учёный открыл явление электрической дуги. Увы, судьба оказалась к Петрову несправедливой. В Европе о его опытах никто не узнал, а вскоре дугу наблюдал английский физик Гемфри Дэви, которого и стали считать автором открытия. Правда, англичане назвали дугу «вольтовой», сочтя первоосновой опыта «вольтов столб». Так она с тех пор и называется — «вольтова дуга». Но как бы то ни было, именно вольтова дуга впоследствии привела к изобретению дуговой электрической

Чертежи из «привилегии» — патента на изобретение дуговой сварки, полученного Бенардосом.



Среди неосуществленных проектов Бенардоса была линия электропередачи на дальние расстояния. Пвозка показана для масштаба.

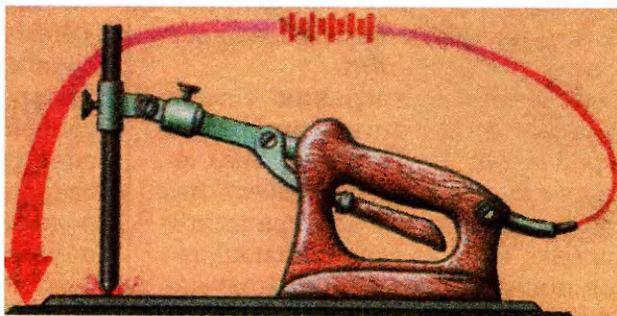
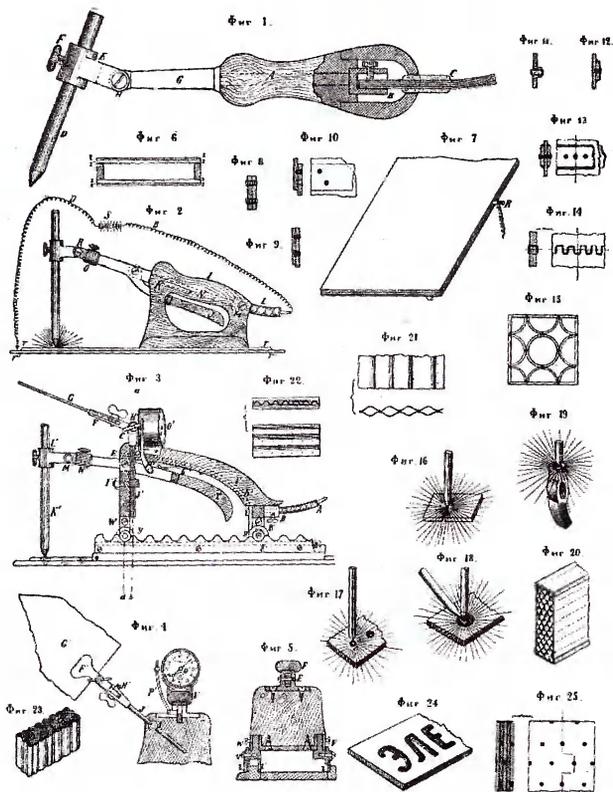


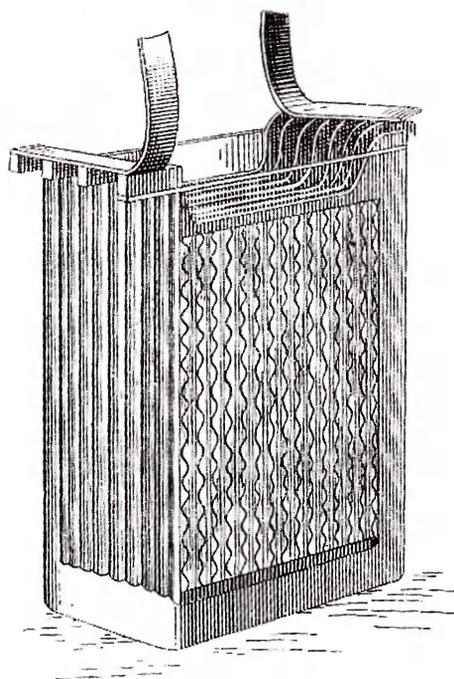
Рисунок объясняет принцип работы первого сварочного аппарата.





кой лампочки и электросварки. Первую совершенную конструкцию электрической дуговой лампочки с угольными электродами в 1876 году создал русский изобретатель Павел Николаевич Яблочков. Эта лампа получила название «свечи Яблочкова». Поскольку Яблочков тогда работал в Париже, то впервые его «свеча» ярко осветила магазины столицы Франции, площадь перед Оперным театром, парижский ипподром. До этого Париж, как и другие города мира, освещался газовыми фонарями.

К совершенствованию «свечи Яблочкова», кстати, приложил свой талант и Бенардос, предложив для нее «подсвечник» — надёжный контакт с электрической цепью. Ведь до завинчивающегося цоколя тогда ещё не додумались. И как раз тогда, в середине 70-х годов XIX века, Бенардос начал проводить первые опыты



Для сварочных работ Бенардос разработал особый тип электрического аккумулятора.

с электросваркой. Строя свой пароход с выдвигными цилиндрами, как-то раз изобретатель попробовал разогреть кромки металлических деталей вольтовой дугой и обнаружил, что она способна плавить металл, а при остывании в некоторых местах части прочно соединяются воедино. Так началась долгая работа над изобретением, позволившим не только сваривать, но и резать металлы. Одним из электродов, образующих раскалённую дугу, служил сам металл, а другой, держа на рукоятке, подводил к нему сварщик. Чтобы непрерывно питать сварку током необходимой силы, Бенардос разработал особый тип электрического аккумулятора.

Наконец, в 1885 году Бенардос вместе с несколькими компаньонами учредил в Петербурге товарищество «Электрогефест» (Гефест в античной мифологии — бог огня и кузнечного мастерства) для производства сварочных работ. Посмотреть на диковинное зрелище сварки, сопровождавшееся брызгами огненных искр, приезжали специалисты разных стран. Уже через несколько лет сварочный метод Бенардоса применялся на десятках заводов Западной Европы и США, а в России его впервые опробовали в Воронежских паровозных мастерских.

Конечно, как и любое другое изобретение, сварочный метод Бенардоса с течением времени совершенствовался. В 1888 году другой российский изобретатель, Николай Славянов, впервые опробовал сварку не угольным, а электрическим электродом. Он же сконструировал и автоматическое устройство для регулирования длины дуги. Это был прообраз сварочных аппаратов, которые разработали уже в XX веке. Сварочная техника продолжала совершенствоваться и дальше, но никто никогда не забывал, кто автор важнейшего изобретения.

А сам Бенардос и после него продолжал работать. К сожалению, в отличие от электросварки, многие другие его идеи так и остались неосуществленными, хотя на них были получены «привилегии», как тогда назывались патенты. Но стоит вспомнить некоторые из них — для того, чтобы показать, сколь широки и разнообразны были интересы этого неугомонного человека.

Итак, Николай Николаевич Бенардос, кроме способа электросварки, изобрёл велосипед-сани, тормоз для вагонов конки (так назывался предшественник современного трамвая — вагоны по рельсам тащили кони), конструкцию ветряного двигателя. А ещё машины для оплётки проводов изоляцией, перевозки дров и других тяжестей, приготовления мороженого, охлаждения воздуха в помещениях (предшественник наших кондиционеров), пневматическую поливалку, гребёнку для животных, аптекарскую ступку, жатку-косилку, паровую кастрюлю, электропаяльник для олова, и это ещё далеко не полный список.

Владимир МАЛОВ



ХОРОШИЙ ЛИ ТЫ ДИПЛОМАТ?

Поставьте сами себе баллы около каждого вопроса:

1 — никогда; 2 — редко; 3 — часто; 4 — всегда.

1. У меня много идей и планов.
2. Я прислушиваюсь к замечаниям.
3. Я умею логично доказывать.
4. Я отказываю друзьям, когда просят дать списать, чтобы они учились решать самостоятельно.
5. Если меня критикуют, я защищаюсь.
6. Когда другие приводят свои доводы, я прислушиваюсь.
7. Предлагаю альтернативы предложениям других.
8. Я признаю свои ошибки.
9. Высказываю мысли с максимальной убедительностью.
10. Защищаю тех, у кого есть трудности.
11. Мой энтузиазм заразителен.
12. С пониманием выслушиваю контраргументы, каким бы тоном их ни высказывали.
13. Настаиваю на своей точке зрения.
14. Я признаюсь в том, что чего-то не знаю.
15. Ясно выражаю свои мысли.
16. Стараюсь развивать чужие идеи, будто они мои.
17. Энергично защищаю свои взгляды.
18. Открыто говорю о своих опасениях и личных трудностях.
19. Я отказываюсь выслушивать чужие планы и проекты.
20. Понимаю чувства других.
21. Если кто-то не согласен с моими предложениями, я ищу новые.
22. Даю людям выговориться.
23. Использую все средства, чтобы заставить согласиться со мной.
24. Прежде чем защищаться, внимательно выслушиваю критику.
25. Излагаю свои мысли системно.
26. Даю возможность другим изложить свою позицию.
27. Внимательно слежу за противоречиями в чужих рассуждениях.
28. Меняю точку зрения, чтобы показать другим, что слежу за ходом их мыслей.
29. Говорю эмоционально, чтобы вдохновить людей.
30. Соглашаюсь с другими, когда не уверен в своей точке зрения.



Теперь просуммируйте баллы, поставленные против чётных утверждений, и обозначьте сумму буквой «А». А сумму баллов, полученную сложением нечётных утверждений — буквой «В».

Если А больше В более чем на 5, вы хороший дипломат. Вы стремитесь учесть мнение других и убедиться в том, что ваши идеи согласуются с идеями одноклассников. При этом неизбежны компромиссы.

Если В больше А менее чем на 5, вы ведёте дискуссию авторитарно, властно и бесцеремонно.

Если А и В различаются менее чем пятью баллами, ваше поведение не получает однозначной оценки в коллективе. Она может быть как положительной, так и отрицательной — в зависимости от обстоятельств.

Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА



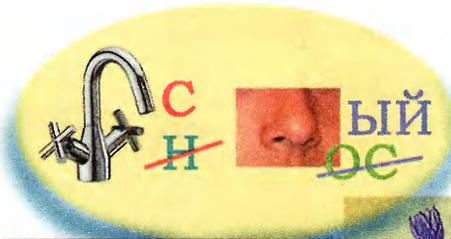
ЗВЕНИТ ЗВОНОК — НАЧИНАЕТСЯ УРОК

С чего начинается школьный год? Правильно: со школьного звонка. Привычный нам электрический звонок появился в XX веке, а до этого школьников собирали в классы чаще всего с помощью больших и маленьких колокольчиков. На Руси с особой любовью и почитанием относились к колоколам, понимали их язык, ведь колокольный звон сопровождал человека всю его жизнь. Колокола звонили и в радостные и в горестные дни, сопровождали великие праздники.

Посмотрите на картинки и ответьте, как в каждом случае назывался колокольный звон. Помогут вам в этом ребусы.

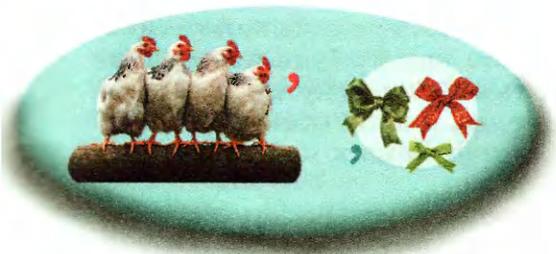
В произведениях каких русских композиторов звучит колокол?

Самый первый на свете школьный звонок был водяным. Его изобретателем считают древнегреческого философа Платона, жившего за 400 лет до нашей эры. Этот прибор, придуманный Платоном для созыва своих учеников на занятия, состоял из двух сосудов. В верхний наливалась вода, откуда она понемногу вытекала в нижний, вытесняя оттуда воздух. Воздух по трубке устремлялся к флейте, и она начинала звучать. Как назывался этот прибор?



Как в старину на Руси наказывали колокола?





Отгадайте ребус,
и вы узнаете, как называется
набор колоколов, исполняющих
определённую музыку.

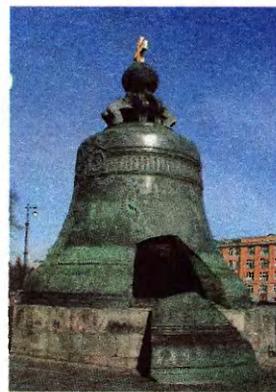


Это старинное слово
обозначает большой колокол.
В старину было оно и мужским
именем, и, возможно, давалось
ребёнку, плакавшему особенно
басовито. А в ближнем Под-
московье есть город, название
которого явно образовано от
этого слова или имени.

Отгадайте ребус и назови-
те этот город, герб
которого изображён
на рисунке.



Как называется
этот колокол,
чем знаменит
и кто его разбил?



Что есть
и у колокола,
и у человека?
Покажите это
на рисунке.



Какое отношение
к колоколам имеет
водяной паук-
серебрянка?





Вот и осень пришла. И мне очень захотелось оформить нашу кухню как-нибудь по-осеннему. Что, если сделать к вечернему чаю салфетки под чашки и тарелки в виде осенних листочков, но не простых, а плетённых из... бумаги?

Чтобы сделать каждый плетённый листочек, я подобрала бумагу двух контрастных цветов: жёлтую и зелёную, красную и жёлтую, красную и зелёную. Ну, настоящая осенняя палитра!

Сначала сделала выкройки. В основу подставок под чашки лёг квадрат со стороной 8 см, а салфеток под тарелки — 20 см. Поставив ножку циркуля в середину верхней стороны квадрата, начертила полуокруг таких же диаметров: для подставки 8 см, для салфетки — 20 см. Разделила верхнюю и нижнюю стороны квадрата на 8 частей. Теперь, если начертить линии через равные расстояния, а потом выполнить плетение, получится традиционное полотняное или шахматное переплетение. Но я решила сделать оригинальнее. Прочертила линии, сделала средние полосы вдвое шире остальных.

Положила друг на друга листки бумаги разных цветов и перевела выкройку прямо на верхний лист. А затем одновременно вырезала заготовки. Чтобы они не сдвигались, я скрепила их скрепками.

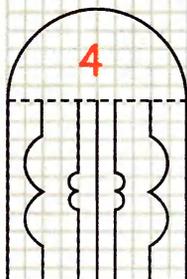
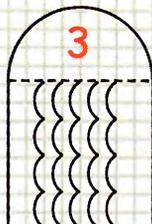
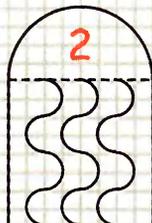
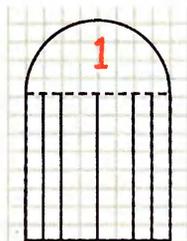
Наложила одну заготовку на другую, чтобы получился листик в виде сердечка. И, пропуская в шахматном порядке каждую полосу одного цвета через полосы другого, начала плетение. Когда все полосы были переплетены, я аккуратно подтянула их, стараясь, чтобы не было промежутков, и подклеила клеящим карандашом все концы с двух сторон.

Чтобы превратить полученное сердечко в листик, я вырезала по краям зубчики и приклеила бумажный черешок.

Трудно найти в осеннем парке два одинаковых листка: все они такие разноцветные, да и по форме разнятся. Вот и для своих салфеточек я придумала немного разные листики. Полоски делала разной ширины, выгнутыми, вогнутыми, фигурными...

И листочки получились удивительно красивые: и непохожие друг на друга, и при этом видно, что из одной «коллекции».

С обратной стороны я все листики подписала. Теперь мы всей семьёй с удовольствием собираемся на «осенние ужины». И по подписям на обороте можно понять, кто из нас самый аккуратный.



Во время летних каникул я увлёкся историей планеризма. Оказывается, есть доказательства, что планёры придумали ещё в Древнем Египте. Шведский естествоиспытатель Эммануил Сведенборг в 1714 году сделал первые эскизы, английский изобретатель сэр Джордж Кейлив в начале XIX века дал полное описание принципов полёта, а в 1853 году сконструировал первый современный планёр, поднявший человека в воздух.

«Икар» готовится к полёту

Я научился делать много различных вариантов бумажных самолётиков-планёров. Но когда друг Мишка подарил мне несколько шикарных вороньих перьев, я был счастлив: планёр из перьев — моя мечта! Я задумал сделать его, ещё когда папа дал мне старый журнал с чертежом. И сразу придумал ему имя — «Икар»!

Для начала я отобрал две пары одинаковых перьев. Более крупные пойдут на крылья, поменьше — на хвостовое оперение. Фюзеляжем будет рамка из тонкой алюминиевой проволоки (1). Я согнул и скрутил её, как показано на рисунке (2), стараясь, чтобы получилось как можно симметричнее. От этого будет зависеть полёт.

Перья хвостового оперения (3) подрезал острым ножом у основания так, чтобы открыть внутреннюю цилиндрическую полость. Стержни перьев, предназначенных для крыльев (4, 5), отрезал, отступив от опахал на 5 мм. Оказалось, что внутренняя полость этих перьев заполнена рыхлой тканью. Я удалил её тонкой стальной проволокой на глубину 20 мм.

Затем внутрь стержня каждого пера капнул по две капли клея БФ-2 и аккуратно надел перья на «плечи» рамки (5). Пока клей не задох, тщательно отрегулировал угол наклона каждого пера. Чтобы половинки хвостового оперения не расходились, стянул их нитками, пропитанными клеем (6). На следующий день, когда клей окончательно просох, мы с Мишкой отрегулировали планёр в школьном дво-



ре. Для этого на выступающую часть носа модели крепится кусочек пластилина (7). Запуская планёр раз за разом, мы то отщипывали немного, то добавляли пластилин, корректируя центр тяжести, а значит, и траекторию полёта.

Мишка сделал собственный планёр — «Дедал». И теперь мы соревнуемся на дальность и время полётов.

Рассказ Настеньки и Данилы-мастера
записала Елена МАНЬКИНА
Нарисовала Екатерина ФЁДОРОВА

ЖИВОТНЫЕ-КОСМОНАВТЫ

✗ В мультфильме «Белка и Стрелка — звёздные собаки» допущены неточности:

В мультфильме Пушок — сын собаки Белки, но на самом деле шесть щенков родились у реальной Стрелки, и один из них — девочка по имени Пушинка (а не мальчик Пушок) — был отправлен в подарок дочке президента Кеннеди — Каролин.

Герои мультфильма смотрят фильм «Белое солнце пустыни», который действительно смотрят космонавты перед стартом. Однако этот фильм вышел на экраны спустя 10 лет после полёта собак — в 1970 году.

На самом деле крыса Веня в космос с Белкой и Стрелкой не летала.

Первыми земными организмами, посетившими космос, были плодовые мушки дрозофилы, отправленные в космос в июле 1946 года на американской ракете V2.

✗ В СССР отбор собак для полётов в космос сотрудники С.П. Королёва вели по специальной методике — собаки должны были весить не более 6 кг и иметь рост до 35 см, чтобы легко размещаться в ракете. Возраст — от двух до шести лет. Отбирали только самок, потому что для них проще было разработать асенизационное устройство (туалет). Кроме того, окрас выбирали светлый, чтобы собаку лучше было видно на экранах мониторов.

✗ Сейчас в космос посылают морских свинок, лягушек, крыс, ос и пчёл, жуков, пауков, ящериц. Сможет ли паук сплести паутину в невесомости, а пчёлы построить соты? Куда поплывут рыбы в условиях, когда нет ни верха, ни низа? Вырастет ли у ящерицы отрезанный хвост? Это отнюдь не праздные вопросы: все полученные данные активно используются в большой науке, в первую очередь в медицине.



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 — А.Р. БЕЛОВ
Технический редактор — Г.Л. ПРОХОРОВА
Дизайн — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ
Компьютерная вёрстка — Ю.Ф. ТАТАРИНОВИЧ
Компьютерный набор — Л.А. ИВАШКИНА
Корректор — В.Л. АВДЕЕВА

Первая обложка — художник Наталья ШИРЯЕВА

Адрес редакции:
127015, Москва, А-15, 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 30.06.2011. 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 №1077

Отпечатано на ОАО «Фабрика офсетной печати № 2»
141800, Московская обл., г. Дмитров, ул. Московская, 3.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. ПИ №77-1244. Сертификат соответствия № 0305365 от 28.12.2010

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

Ровно 65 назад фильм-сказка «Каменный цветок» режиссёра Александра Птушко получил приз на первом Каннском кинофестивале, проходившем в сентябре 1946 года на Лазурном Берегу. Свой фильм режиссёр снял по уральским сказам Павла Бажова, герои которых — Хозяйка Медной горы, Данила-мастер — с момента их создания любимы далеко за пределами Уральской земли.

В середине XX века композиция «Каменный цветок», изображающая Хозяйку Медной горы и Данила-мастера, была сооружена на территории курортного парка города Железноводска на Северном Кавказе. Тогда же, в 1954 году, построен фонтан «Каменный цветок» в Москве.

Его авторы К.Т. Топуридзе и Г.К. Константиновский. Примерно в эти же



Железноводск

годы фонтаны «Каменный цветок» появились на Черноморском побережье — в Туапсе и в Сочи, а также в Поволжье — в Нижнем Новгороде.

На самом же Урале героев Бажова увековечили в камне десятилетие спустя: в Екатеринбурге и Челябинске. Памятник «Сказ об Урале», изображающий русского мастерового, установили на Привокзальной площади Челябинска. Он по сей день считается визитной карточкой города, это Данила-мастер, выполненный в камне скульптором В.С. Зайковым и архитектором Е.В. Александровым.

В Пермском крае скульптуры по мотивам произведений Бажова появились лишь в 2008 году. Это событие было приурочено к открытию фестиваля деревянной скульптуры «По сказам П.П. Бажова» в Краснокамске.



Туапсе



Москва



Нижний Новгород

А что нас ждёт в следующем номере?

Какие существа всех выносливее на Земле? Как российский изобретатель XVIII века Иван Ползунов построил паровой двигатель? Чем запомнились игры первой Олимпиады нового времени, прошедшие в 1896 году? Кто подсказывает птицам, что наступает пора улетать в тёплые южные края? 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 дом-музей художника Василия Поленова.

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 российской прессы «Почта России»: «А почему?» — 99038, «Юный техник» — 99320, «Левша» — 99160. По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135.





ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

Танцующее МОЛОКО



Почемучка, хочешь,
я заставлю молоко...
танцевать!

Этого не может
быть!

Капаю в тарелку
по нескольку волшебных
капелек.

Едва прикасаюсь волшебной
палочкой к поверхности...

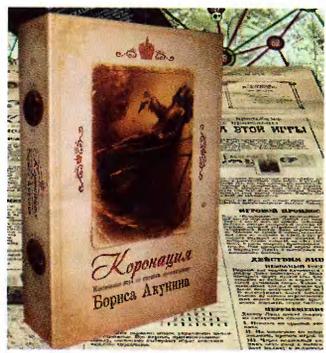
Крибле-крбле
бумс!

Ой... молоко танцует,
цвета сами перемещаются!!

Секрет

Важно наливать в тарелку жирное молоко. А перед фокусом смочить «волшебную» ватную палочку средством для мытья посуды. При попадании в молоко моющего средства происходит одновременно несколько процессов. Во-первых, моющее средство снижает поверхностное натяжение, и за счёт этого пищевые красители начинают свободно перемещаться по всей поверхности. Но самое главное, что моющее средство вступает в реакцию с молекулами жира в молоке и приводит их в движение.

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Роспечать»: 70310, 45965 (годовая). По каталогу российской прессы «Почта России»: 99038.



Наш сегодняшний сюрприз — настольная игра «Коронация». Она создана по одноимённой книге Бориса Акунина, в которой повествуется о трагических событиях 1896 года, когда прямо перед коронацией Николая II был похищен четырёхлетний сын одного из Великих князей. Похититель, именующий себя доктором Линдом, потребовал от Романовых бриллиант, украшавший царский скипетр. А без скипетра коронация невозможна.

В игре есть две роли — сыщика Эраста Фандорина и доктора Линда. Игрокам, выбравшим спасение чести короны, придётся искать доктора Линда по улицам дореволюционной Москвы. У игрока, выбравшего доктора, противоположная задача — скрываться от доблестных сыщиков или же украсть царские драгоценности из 4 точек Москвы.

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 № 9».

ISSN 0868-7137

9 770868 713008 >

