

А почему?

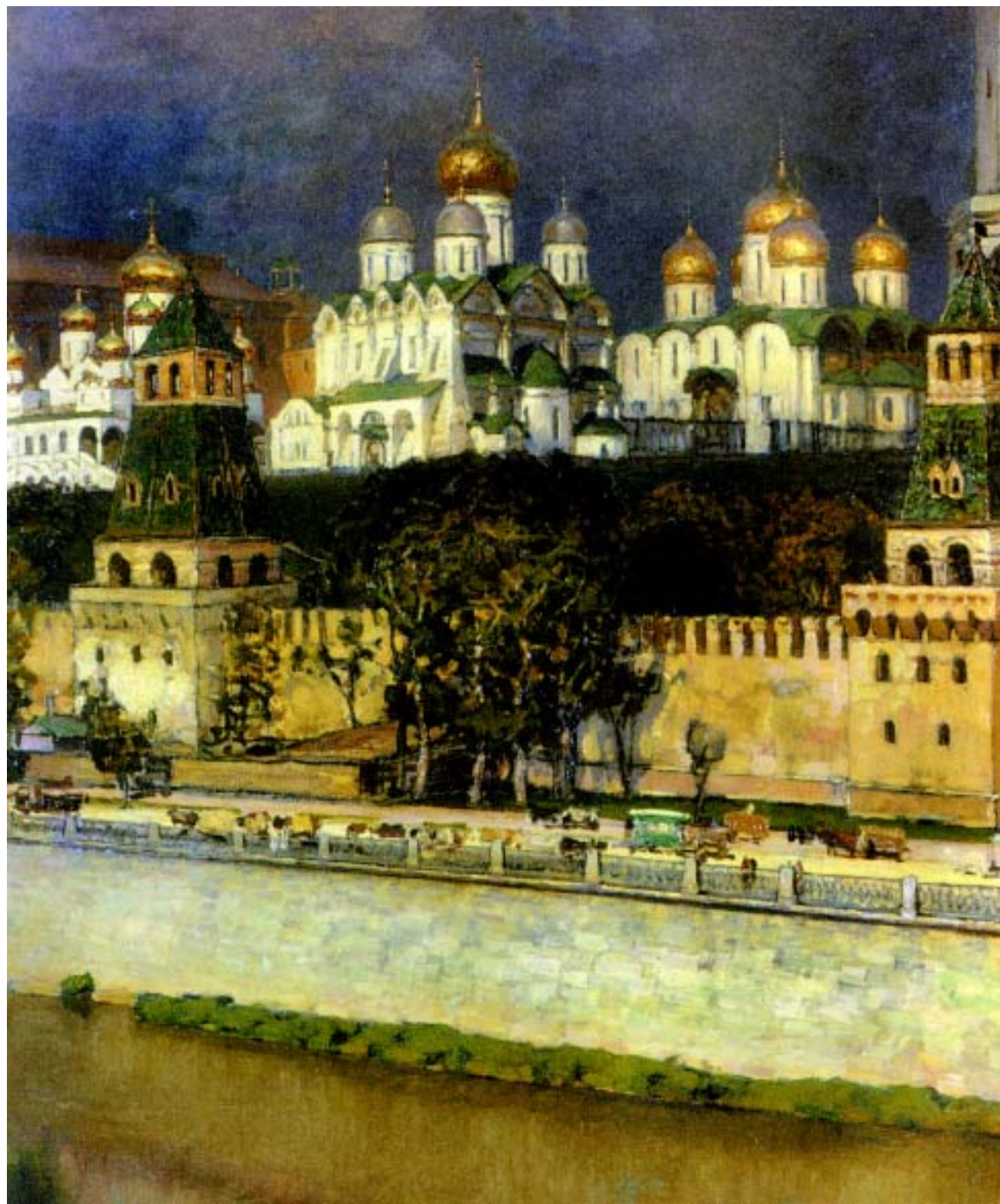
Журнал для мальчиков,
девочек и их родителей
о науке, технике,
природе, путешествиях
и многом другом.
Спорт, игры,
головоломки

5.08



*Температуру
нетрудно измерить,
только какому
термометру верить?*

НАШ «ЭРМИТАЖ»



Аполлинарий Васнецов
(1856 — 1933)

МОСКОВСКИЙ КРЕМЛЬ. СОБОРЫ. 1894.
Третьяковская галерея. Москва.

содержание

История русской живописи помнит двух Васнецовых — Виктора Михайловича, родившегося в 1848 году, и Аполлинария Михайловича, который был младше брата на восемь лет. Отец, священник села Рябово, затерявшегося в живописных лесах Прикамья, сумел передать обоим сыновьям любовь к русской старине, и она отразилась в их творчестве. Старший брат, как все знают, прославился своими «Богатырями», «Алёнушкой» и многими другими сказочно-былинными полотнами. Младший Васнецов сначала пробовал себя в жанре пейзажа, запечатлев российскую природу в прекрасных картинах «Родина», «Кама», «Тайга на Урале. Синяя гора». Потом тоже обратился к исторической теме, но только по-своему: написал немало картин, воссоздающих облик древней Москвы — «Московский Кремль при Дмитрии Донском», «Москва при Иване Калите», «Москва при Иване Грозном»... Эти картины отличается высокая историческая точность, поскольку художник всегда основывался на старинных планах и гравюрах и великолепно знал историю. Кстати, Аполлинарий Васнецов был членом российского Археологического общества, а в 1918 году возглавил комиссию по изучению старой Москвы.

К серии исторических картин Аполлинария Васнецова относится и та, которую вы видите на 2-й странице обложки. В названии, правда, художник не обозначил точно эпоху, предоставляя зрителям проверить свои исторические знания. Попробуйте сделать это и вы. Так какой век на картине? XIX? XVIII? XVII?..



МОГУТ ли камни менять свой цвет?
Стр. 4

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

Стр. 6

НА ЭКСКУРСИЮ к кратеру грозного вулкана Этна приглашает журналист Лидия Чешкова.

Стр. 8



ГДЕ и когда человек впервые стал золотоискателем?

Стр. 11



КАК археолог Генрих Шлиман разгадал тайну древнегреческого города Микены?

Стр. 14

ДАВНО ли человек познакомился... с помидорами?

Стр. 20

СКОЛЬКО изобретателей у термометра?

Стр. 24

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



КАК ДЕРЕВО СЕКВОЙЯ ПОЛУЧИЛО СВОЁ ИМЯ

Секвойя относится к роду вечнозелёных хвойных деревьев. Это дерево, во-первых, очень редкое: растёт оно только в горах Калифорнии и Южного Орегона на американском континенте. Во-вторых, относится к высочайшим деревьям мира: высота его достигает 110 метров, диаметр ствола отдельных деревьев — 11 метров. Европейцы впервые познакомились с этими гигантами в XVI веке. Огромные деревья росли на землях, которыми владели индейцы племени чероки. Их вождя, также отличавшегося огромным ростом, звали Секвойя. Необычное имя понравилось белым пришельцам, и они, не долго думая, стали так называть и поразившие их небывалые деревья.

КОГДА ПОЯВИЛСЯ ПЕРВЫЙ ГЛОБУС

В одном из музеев немецкого города Нюрнберга есть уникальный экспонат под названием «Земное яблоко». Этот шар диаметром 54 сантиметра, на который нанесены очертания известных в ту пору земель, изготовлен в 1492 году немецким картографом Мартином Бехайном. Американского континента на шаре нет — как раз в том году Колумб только отправился в своё первое плавание. «Земное яблоко» и



считается первым глобусом. Есть, правда, сведения, что в античные времена свой глобус смастерил учёный Кратес. К мысли о том, что Земля круглая, учёные пришли ещё в III веке до нашей эры.

ПОЧЕМУ

ПИСТОЛЕТ НАЗЫВАЕТСЯ ПИСТОЛЕТОМ



Эта история случилась в Италии, в ту пору, когда уже появилось огнестрельное оружие. Некий дворянин, живший в городе Пистойя, заказал местному оружейнику мушкет, но с таким условием, чтобы его можно было держать одной рукой. Мастер придумал кривую, но удобную рукоятку, приладил к ней короткий ствол и упростил способ заряжания. С тех пор подобное оружие называется пистолетом — по имени города, где оно было изобретено. А вот имя оружейника, к сожалению, не сохранилось, хотя его изобретение быстро распространилось по всей Европе.

У КОГО

БОЛЬШЕ ВСЕХ ЗУБОВ



Рисунки Натальи ШИРЯЕВОЙ

Самые «зубастые» в нашем представлении это, конечно, хищники — волк, тигр или крокодил. Однако на самом деле больше всех зубов у амазонского дельфина, который называется инией, — 272. Его, кстати, тоже можно считать хищником, ведь он питается крабами и мелкой рыбой. Но дельфин иния — «рекордсмен» лишь среди крупных животных. А их и сравнить нельзя с некоторыми тропическими улитками, которые могут похвастаться огромным количеством мельчайших зубов, которых больше... тысячи.

КАМНИ-ХАМЕЛЕОНЫ



«Коварный сибиряк. Он всё был зелен, как надежда, а к вечеру облился кровью. В нём зелёное утро и кровавый вечер...» — так писал Николай Лесков об удивительном драгоценном камне александрите, названном так в честь русского царя Александра II, так как был открыт на Урале в 1834 году, в день совершеннолетия императора.

Загадочные превращения

Александрит действительно обладает удивительной способностью менять окраску: днём его цветовая гамма варьирует от тёмно-синего до изумрудно-зелёного, а при искусственном освещении приобретает пурпурно-красный цвет. Согласно одной из многочисленных легенд, возникших вокруг таинственного камня, на рассвете александрит становился изумрудом, а ночью превращался в пурпурный аметист.

Впрочем, из драгоценных и полудрагоценных камней не один александрит способен изменять свой цвет. Оттенки *аметиста* колеблются от бледно-розового до насыщенно-фиолетового. В XIX веке мореплаватели брали с собой в путешествия аметистовые перстни и следили за их цветом. Потемнел камень среди бела дня — жди бури.

Или возьмём *гакманит*. На свежем разломе он розовый или даже ярко-малиновый. Но постепенно меркнет, пока не превратится в ничем не примечательный сероватый камень. Зато если подержать его несколько дней в темноте, он вновь порозовеет. Ещё быстрее розовая окраска вернётся к минералу, если в тёмной комнате его поместить под ультрафиолет.

В зависимости от освещения меняет глубину своей синевы *лазурит*...

Художник — Солнце

Это явление — *фотохромизм* — способность веществ менять цвет под действием света хорошо известно в химии и биологии. Среди минералов хамелеоны встречаются гораздо реже, но тем интереснее раскрыть это странное свойство, которому многие века приписывали магическое начало.

Окраска любого минерала зависит от того, как взаимодействуют лучи света с электронами атомов, входящих в его состав. Обычные кристаллы имеют устойчивую структуру, и цвет отражённых лучей зависит от вида минерала. И лишь на поверхностях некоторых камней образуются «осколки» молекул — заряженные ионы. Они, поглощая квант света, приобретают избыточную энергию и переходят в возбуждённое состояние. Энергия фотона передаётся электронам. Возбуждённые электроны и атомы начинают



Загадочный аметист

перемещаться из одних узлов кристаллической решётки в другие, и это приводит к изменению цвета.

В темноте начинается обратная реакция — атомы и электроны возвращаются на свои места, и цвет становится прежним...

Под углом зрения

Впрочем, иногда минералы меняют цвет независимо от освещения. Скажем, *турмалины*... В старой египетской легенде говорится, что турмалин на пути от Земли к Солнцу впитал в себя все цвета радуги. Да и само название — «турмалин» — происходит от сингалезского слова «*tura mali*», что в переводе означает «камень со смешанными цветами». Посмотришь на него сверху — цвет один, глянешь сбоку — другой!

Способность некоторых минералов — турмалинов, топазов, корундов, апатитов — обнаруживать различную окраску с разных сторон получило название *плеохроизм*, от греческих слов *pleon* — многочисленный и *chroa* — цвет. Явление это связано с тем, что кристалл в разных направлениях по-своему поглощает лучи света, поляризованные в разных плоскостях.

Это явление впервые наблюдали в 1816 году немецкий физик Томас Иоганн Зеебек и его французский коллега Жан Батист Био.

Камни настроения и здоровья

Основываясь на изучениях плеохроизма и фотохромизма в 1950-е годы Манфред Сваровски в тесном сотрудничестве с Кристианом Диором создал уникальный кри-



сталл, переливающийся всеми цветами радуги. Камень получил имя «Аврора Бореалис» и стал настоящей мировой сенсацией, спровоцировав появление моды на разноцветные стразы. Вдохновлённый успехом «Авроры Бореалис», Сваровски стал давать имена всем своим последующим творениям. Одно из них — «Камень настроения», он способен менять цвет в зависимости... от самочувствия обладателя.

А подмосковные учёные разработали индикатор ультрафиолетового облучения — *кристалл иодида*, который меняет цвет, получив опасную для здоровья человека дозу. Чистый иодид прозрачен и бесцветен, то есть пропускает весь спектр излучения. Но если в кристалл добавить примеси, то он будет поглощать излучение из красно-зелёной части спектра, а синий свет свободно проходит сквозь кристалл, и он постепенно начинает синеть. Чем больше ультрафиолетового излучения прошло через такой кристалл, тем глубже синий цвет. Если же поток ультрафиолета прервать, то кристалл через несколько часов вновь станет бесцветным.

Изготавливать индикатор учёные предлагают в виде кулона или значка. Выходишь с таким кулоном на пляж. Если кристалл за несколько минут посинел, значит, солнце беспокойно, озона в воздухе мало и опасный ультрафиолет легко достигает поверхности Земли. В такой день солнечные ванны следует отменить. На всякий случай.

Елена МАНЫКИНА



Камень со смешанными цветами — турмалин.



1

18 мая 1703 года, 305 лет назад, русский военный флот на Балтике одержал первую победу.

Знаю, медаль в честь победы велел выбить Пётр Первый.

В начале XVIII века Россия вела войну со Швецией за выход в Балтийское море.

После этой победы Пётр заложил город Санкт-Петербург.

2

В мае 1703 года русские войска взяли шведскую крепость Ниеншанц на Неве. Выход в устье реки был свободен.

Шведы знают, что кораблей у нас нет, нападения не ждут.

В устье Невы два шведских корабля, господин бомбардир-капитан!

Это же царь Пётр! Почему он бомбардирует?

Так он велел называть себя в военных походах.

3

Хорошо, что в устье Невы много протоков. Есть где спрятаться.

А на второй лодке Меншиков?

Угадал! Любимец царя был рядом с ним во всех сражениях.

Надо бы нам разделиться на два отряда.

4

А что, кораблей у Петра и вправду не было?

Уже были, только до устья Невы из Ладоги пока не дошли.

Ого! Нас атакуют лодки! Это и есть флот царя Петра?

Пушки заставят их повернуть.



5

Лодки Петра закрыли шведам выход из Невы!

Не поверишь, но бой проходил напротив нынешнего Летнего сада.



7

Ну что, ребята! Небываемое бывает!

Победа русского флота, а одержали её на лодках...

Ну и что! Русский флот тоже начинался с лодки — ботика Петра.



6

Вперёд, ребята!

Похоже, победа близка!

Шведы не ожидали такой дерзости и храбрости.



8

В честь первой виктории на водах, господин бомбардир-капитан награждается орденом Андрея Первозванного.

Будут и другие победы! Наш флот уже на подходе.

После этой победы Пётр основал Санкт-Петербург?

Сразу же начал строить Петропавловскую крепость. С неё начался город.

ПОД ЗНАКОМ ЭТНЫ

Этна — один из самых крупных вулканов на Земле и самый высокий действующий вулкан Европы. Высота Этны 3340 метров, а периметр подошвы горы около 300 километров. Вулкан находится на восточной стороне Сицилии, где лежат такие крупные города, как Сиракузы, Катания, Таормина, Мессина и немало других небольших старинных городков. Многие из них расположены в опасной близости от вулкана. Надо ли говорить, что люди, живущие в его окрестностях, каждую минуту прислушиваются к голосу гиганта, идущему из недр Земли.

Когда мы подъезжали к Этне, её снежная вершина ослепительно сияла на фоне синего неба. Этна была спокойна. Но её безмятежность обманчива...

Стрелы для Зевса

Автобус петляет по улицам небольших городков и посёлков. Здесь, у подножия вулкана, буйство зелени: апельсиновые и лимонные сады со светящимися сквозь листву плодами; квадраты виноградников; блёклая зелень оливковых деревьев; возле одно- и двухэтажных домиков (многоэтажное строительство запрещено: сейсмическая зона) — пёстрые цветочные клумбы на фоне тёмных кипарисов...

Таково знаменитое зелёное «ожерелье» Этны. А на экране телевизора, что установлен в салоне автобуса, совсем другие краски, и голос диктора далёк от благодушия. Перед нами разворачивается история Этны.

...Учёные полагают, что там, где сегодня высится Этна, некогда был большой залив. С севера он подходил, говоря языком геологов, к Европейской платформе, с юга — к Африканской. Сложные тектонические процессы, вызванные трением этих земных платформ, привели к рождению подводных вулканов, а впоследствии и наземных: залив исчез, заполненный магмой — продуктом извержений. Длится этот процесс многие тысячелетия, начавшись 600 тысяч лет назад.



Сколько же извержений насчитывает история Этны? Учёные называют разные цифры, но ясно, что их было очень много — и до нашей эры, и после. В древности люди поклонялись Этне, приносили ей в жертву животных, бросали в потоки лавы драгоценности, в надежде остановить их. Пиндар, греческий поэт-лирик, живший в VI — V веках до нашей эры, и другие античные авторы записали некоторые мифы, рождённые буйным характером Этны. Вот один из них.

...Гефест, сын Зевса и Геры, родился тщедушным и некрасивым. Разгневанная мать сбросила его с Олимпа, обители греческих богов, и Гефест остался хромым. Его, бога-кузнеца, сослали на Этну, где он вместе со своими помощниками — одноглазыми Циклопами — ковал стрелы-молнии для Зевса. Но обида на мать не прошла, и Гефест выковал для Геры необычный золотой трон. Как только Гера села на этот трон, встать с него она уже не смогла. И только когда выполнили требования Гефеста — вернуть его

на Олимп и отдать ему в жены самую красивую богиню — Афродиту, Гера смогла покинуть трон, выкованный Гефестом.

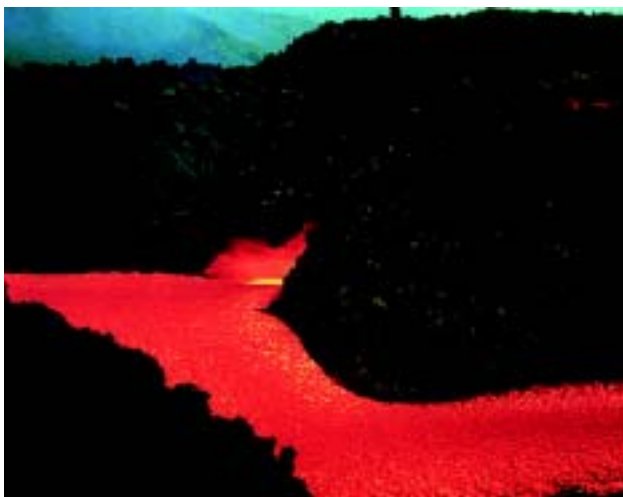
Зло наказано, о чём и рассказывает миф. Но важная деталь — упомянутые стрелы-молнии для Зевса. Люди давно подметили, что на склонах Этны постоянно возникают боковые кратеры. Их извержения, меняющие очертания горы, и превратились в стрелы-молнии из мифа. А вершинных кратеров у Этны три: Центральный, извергающий чаще всего белые пары, Северо-Восточный и Новое жерло. Два последних весьма активны, их извержения сопровождаются взрывами, страшным грохотом, толчками земной коры, лавовыми потоками...

Местные жители с давних пор называют Этну почтительно и кратко: Гора.

Щедрость гиганта

По серпантинной дороге наш автобус поднимается по склону Этны. Её снежный конус по-прежнему сияет на солнце. Кругом — густая зелень лесов. Успеваю заметить кроны каштанов, мощные дубы, стройные сосны, пушистые лиственницы. Но всё чаще в этом лесном поясе проглядывают серые, словно опалённые, стволы деревьев и серые каменные островки. А вскоре по обе стороны дороги расстилаются сплошные нагромождения камня, и лишь изредка мелькнёт зелёное пятно. Смена растительных зон происходит на глазах — словно листаешь учебник геогра-

Скорость у потока лавы невелика, но огненную реку не остановишь никакой плотиной...



Во время ночного извержения кажется, что из кратера в самом деле вылетают огненные стрелы, как в мифе о Гефесте.



фии. Говорят, что до высоты трёх тысяч добирается только ржаво-красный лишайник.

Надо сказать, что и пояс лесов, и особенно зелёное «ожерелье» Этны — это дар вулкана. Дело в том, что лава, излившаяся при извержении, застывая и разрушаясь со временем, смешивалась с пеплом новых извержений и обогащала почву калием и фосфором, так необходимыми растениям. Греки-колонисты, хозяйничавшие здесь в прошлом, называли эти плодородные земли «Кампус Этнеус» — «Поля Этны».

Автобус остановился на высоте 2 тысяч метров, в непосредственной близости от вершины вулкана. Здесь оказалась просторная площадка, сплошь застроенная лёгкими деревянными магазинчиками сувениров. Неподалёку виднелись здания ресторана, кафе, бара...

Туристы валом валят на Этну, чтобы своими глазами увидеть светящуюся, ещё не застывшую лаву; спуститься в Ледяную пещеру, пробитую лавовой рекой; покататься на горных лыжах всего-то в часе езды от моря... И, конечно, подняться к Центральному кратеру — на джипе или по канатной дороге. Инструкторы Лыжной школы, шоферы, проводники Спелеологического центра, продавцы, бармены... Скольким же людям вулкан даёт работу!

Добавлю ещё светлых красок в рассказ об Этне. На пустынных склонах вулкана 7 месяцев в году скапливается снег. Он питает многие источники и даже реку Алькантару, которая не только озеленяет долину, но и снабжает водой две гидроэлектростанции.

А месторождения базальта! Ими очень богат вулкан. Базальт — камень твёрдый и прочный, им вымощены улицы многих го-



Неподалёку от вершины вулкана туристы делают остановку, чтобы купить сувениры на память об Этне.

родов и посёлков Сицилии, его до сих пор используют в крупных строительных работах.

Пока я размышляла о щедрости вулкана и раздумывала, как лучше добраться до Центрального кратера, пал туман. Именно пал — резко, неожиданно, мгновенно. Снежная вершина скрылась в серой мгле, словно вообще не существовала. Исчезла и дорога. Остался только пяточок асфальта под ногами...

Все планы рушились. Можно было лишь попытаться подняться к ближайшему боковому, давно погасшему кратеру. И вот цепочка людей растянулась по кромке гигантской воронки. Слева — россыпь чёрных мокрых камней, перед тобой — спина впереди идущего, справа — бездонная чёрная глубина. Лишь бы не оступиться, лишь бы не потерять путеводную спину...

Даже это короткое знакомство с вулканом внушило трепет перед ним.

«Огненная гора»

Туман рассеялся, когда мы уже спускались к подножью. Ощущение беспомощности и страха, испытанное на кромке кратера, не проходило. Мне вспомнился рассказ об одном из первых исследователей Этны, знаменитом греческом учёном Эмпедокле, жившем в V веке до нашей эры. Он придумал теорию о корнях всего сущего — четырёх неизменных первоэлементах (земля, вода, воздух, огонь) и, чтобы проверить её, спустился в кратер. Обрато он не вернулся...

На протяжении столетий Этна привлекала многих исследователей. В наше время её изучал, к примеру, известный бельгийский

вулканолог Гарун Тазиев. В своей книге «Кратеры в огне» он подробно описывает извержение Этны 1951 года, которое наблюдал в непосредственной близости от огненных кратеров.

На Сицилии до сих пор помнят о самых страшных извержениях. В 1669 году лавовая река, уничтожая всё на своем пути, достигла Катании и, влившись в море, изменила очертания берега. Поглотив часть города, она чудом не затронула замок Урсино, построенный в XIII веке. Замок, стоявший когда-то на берегу, теперь отстоит от моря на два с половиной километра...

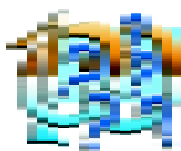
В Кафедральном соборе Катании сохранилась фреска, написанная художником, пережившим это извержение. На фреске изображены Этна, боковой огненный кратер, река лавы, городские улицы, дома, люди, в панике бегущие к лодкам, чтобы спастись в море... Эта фреска — исторический документ: после 1669 года и страшного землетрясения 1693-го старая Катания перестала существовать. А в нынешней Катании главная улица, оживлённая, торговая, многолюдная, называется улицей Этны.

Помнят сицилийцы и 1917 год, когда фонтаны лавы поднимались на высоту 800 метров, и 1923-й, когда лава оставалась раскалённой 18 месяцев, и 1983 год, когда потребовались взрывные работы, чтобы отклонить раскалённые потоки лавы, температура которых достигала тысячи градусов, от поселений, лежащих на склоне вулкана.

Об извержении 2001 года был снят фильм. Кадры его мелькают сейчас перед нашими глазами всё на том же экране телевизора: сразу из нескольких боковых кратеров вылетают раскалённые каменные глыбы; фейерверки — мощные выбросы огня, камней, пепла — следуют один за другим; льются лавовые реки... Разрушены лыжные трассы, канатная дорога, Катания засыпана пеплом... Но это извержение было не последним. Дыхание «Огненной горы», как называли Этну древние греки, по-прежнему смертоносно.

Когда мы улетали из Катании в Москву, вершина Этны снова сияла снежной белизной. Но из Центрального кратера поднимался белый султан дыма...

Лидия ЧЕШКОВА



КАК

ЧЕЛОВЕК СТАЛ ЗОЛОТОИСКАТЕЛЕМ



Не все знают, что первым металлом, с каким познакомился человек, было золото. Это случилось ещё в каменном веке, когда первобытные охотники обратили внимание на жёлтые крупинки, которые изредка встречались им на дне пересохших рек. Иные из них оказывались крупными.

Выяснилось, что у золотых зёрнышек немало интересных свойств. Из нескольких маленьких крупинок путём переплавки можно получить большой слиток. Золото пластично, легко поддаётся любой обработке каменными орудиями. Первое, что стали делать из жёлтого металла — это примитивные амулеты, помогающие охотникам и оберегающие первобытное племя от злых духов. Мастера становились всё искуснее, и амулеты, в конце концов, превратились в ювелирные изделия, которые носили в качестве украшения.

Для такой цели золото стали добывать уже специально. Его извлекали из речных песков, промывая их в воде или просеивая на ветру. Золотые крупинки достаточно тяжелы, их легко отделить от песчинок. Но довольно быстро человек выяснил, что золота в природе не так уж много — ведь встречалось оно далеко не в каждой реке, — а, значит, этот металл имеет особую цену. Не удивительно, что золото и стало самым первым универсальным средством платежа, иными словами, деньгами. Поэтому в первых государствах драгоценный металл уже добывали, говоря современным языком, в «промышленных масштабах», хоть способ добычи оставался тем же — самым примитивным.

Считается, что первыми подобную добычу золота начали древние египтяне за 5 тысяч лет до нашей эры. За богатые месторождения золота они даже воевали со своими южными соседями — нубийцами.

Рисунок Ирины ШУМИЛКИНОЙ



ДИРИЖАБЛИ ПРОТИВ УЛИЧНЫХ ПРОБОК



Дирижабли в несколько раз экономичнее вертолётов, а современные материалы и использование гелия вместо водорода делают их безопаснее самолётов. Неудивительно, что эти летательные аппараты пережили второе рождение. Немецкие пассажирские дирижабли, например, совершают регулярные рейсы в столицы Западной Европы. А в Англии завершаются работы над пригородным дирижаблем, получившим название «Небесная кошка». Он предназначен для доставки пассажиров из пригородов в деловой центр Лондона со скоростью 50 — 60 км/ч. Вместимость дирижабля примерно такая же, как у двух междугородних автобусов, но, в отличие от наземного транспорта, дорожные пробки ему не страшны.

Подготовила Надежда МАЛИНИЧЕВА

ПАЛЕОНТОЛОГИ НАШЛИ ЗМЕЯ ГОРЫНЫЧА

Самой удивительной из последних находок палеонтологов оказался костяк динозавра, жившего 70 миллионов лет назад. Французские учёные обнаружили его на территории Китая. Оказалось, у огромной ископаемой рептилии были... две головы, сидевшие на двух шеях, причём, она была не мутантом, а неизвестным прежде видом звероящера. Можно предположить, что именно с ним связаны старинные китайские легенды о многоголовых драконах, которых у нас в России называли Змеями Горынычами. Конечно, когда эти удивительные динозавры существовали, людей на Земле ещё не было, но в древности китайские крестьяне могли находить их скелеты.





ТЕЛЕФОН-ПОЛАРОИД

Цифровые фотокамеры есть теперь во многих мобильных телефонах. Но чтобы отпечатать снимок на бумаге, требуется компьютер с принтером. Другое дело новая модель мобильного «Зинк», совместно созданная специалистами нескольких европейских стран. Она действует по принципу «Полароида» и может мгновенно выдать цветные фотографии размером 6х9. Разумеется, сначала снимки можно рассмотреть на дисплее, чтобы решить, надо ли их немедленно печатать. Вдобавок телефон-поляроид может ещё воспроизводить музыку.

Нарисовала Ирина ШУМИЛКИНА

КОМБАЙН УНИЧТОЖАЕТ ВРЕДИТЕЛЕЙ

Комбайны, убирающие хлопок с помощью пневматических насосов, есть во многих странах. Но у полевой уборочной машины, появившейся недавно в Соединённых Штатах Америки, есть и другие немаловажные достоинства. Мало того, что она сама отделяет от белого пуха любую пыль, так заодно собирает в отдельный контейнер жучков-вредителей. Комбайн уничтожает их дозами горячих выхлопных газов, а затем растирает в порошок и высыпает в почву в качестве удобрения.



МИКЕНЫ

Микены — это город на северо-востоке Пелопоннесского полуострова. В древности он был одним из главных городов всей Древней Эллады. Теперь же это знаменитый археологический музей-заповедник, куда ежедневно приезжают тысячи людей.

Царём Микен когда-то был Агамемнон. Это он возглавил знаменитый поход греков на Трои, в котором участвовали его брат Менелай, царь Спарты, Одиссей, царь острова Итака, а также Ахилл, Патрокл, Диомед и многие другие герои. Об осаде Трои, которая длилась десять лет и закончилась победой греков, проникших в город в огромном деревянном коне, рассказывает поэма Гомера «Илиада».

О злосчастной же дальнейшей судьбе Агамемнона поведали другие древние авторы, например, Стесихор, живший в VII — VI веках до нашей эры. Захватив в Трое огромную добычу, а также пророчицу Кассандру, дочь троянского царя Приама, Агамемнон вернулся в Микены. Но в собственном доме царя ждала гибель от руки Эгисфа, нового возлюбленного жены Агамемнона Клитемнестры. Погибла и Кассандра, в которой Клитемнестра заподозрила соперницу. После этого Эгисф сам стал царём Микен, но через семь лет тоже был убит вместе с Клитемнестрой сыном Агамемнона Орестом, выросшим в изгнании...

Любители истории должны знать, что ещё в XIX веке большинство учёных считали «Илиаду», а также «Одиссею», где рассказывалось о долгих странствиях после взятия Трои царя Итаки, полностью вымышленным героическим эпосом. Да и могло ли быть иначе, если в поэмах, наряду с людьми, во многих событиях принимают участие боги? Мифической казалась и история Агамемнона.

Однако все знают, что в 70-х годах XIX века знаменитый немецкий исследователь Генрих Шлиман нашёл Трои, полностью доверившись тексту «Илиады», где содержались косвенные намёки на местонахож-



дение древнего города. В научном мире это произвело сенсацию.

Шлиман, правда, не был учёным в полном смысле этого слова. Найти Троию он мечтал с детства, едва только познакомился с «Илиадой». Раскопки он начал лишь после того, как сказочно разбогател на торговле, благодаря своей предприимчивости, удачливости, трудолюбию, и смог позволить себе любые расходы. С научными представлениями своего времени Шлиман был знаком, но решил пойти им наперекор. И добился своего, раскопав древнюю Троию, «спрятанную» под землёй одного из холмов на побережье современной Турции, неподалёку от входа в пролив Дарданеллы из Эгейского моря. Об этом открытии узнал тогда весь мир, острословы-газетчики даже окрестили «Илиаду» «военным репортажем с места событий».

Уже позже другие археологи, работавшие в Трое, установили, что на самом деле Шлиман открыл более древнюю Троию, существовавшую... за тысячу лет до событий, описанных в «Илиаде». На этом холме в течение веков сменилось несколько городов, которые разрушали войны или землетрясения. Слои гомеровской Трои, который датировался 1300 — 1200 годами до нашей эры, Шлиман «прошёл», не поняв, что город, который он искал, уже найден. Но вместе с тем, он сделал другое великое археологическое открытие: отодвинул границы известной истории Эгейского мира сразу в III тысячелетие до нашей эры. А закончив раскопки в Трое, Шлиман приехал в Микены. На этот раз он

твёрдо решил обнаружить гробницы самого Агамемнона, Кассандры и других героев, в реальное существование которых он опять-таки верил безоговорочно...

К этому времени Микены уже больше 2 тысяч лет представляли собой развалины: в V веке до нашей эры город захватило и разрушило войско соседнего города Аргоса. Раскопки Шлиман начал 7 августа 1876 года. Сначала были расчищены Львиные ворота, сложенные из огромных, «циклопических» камней, — главный вход в стене укрепленного города на вершине холма. Каждый из камней весил не меньше десятка тонн. Огромный треугольный камень над входом украшали рельефные изображения двух львов, стоявших по сторонам колонны. За воротами был небольшой квадратный двор. У стен когда-то стояло здание, где, вероятно, пребывала стража. Дальше дорога, на которой кое-где были каменные ступени, вела внутрь укрепленного города...

Впрочем, чтобы раскопать микенский акрополь, потребовались десятки лет работы многих экспедиций, которые пришли сюда вслед за Генрихом Шлиманом. Самому же этому человеку в Микенах вновь сопутствовала невероятная удача. Не имея представления, где могут находиться царские гробницы, которые он искал, Шлиман нашёл их очень быстро.

Почти сразу же за Львиными воротами, справа от них, находился какой-то круг, образованный двойным кольцом вертикально поставленных камней. Этот круг можно было принять за Агору, как в древнегреческих городах называлось место торговли и дружеских встреч горожан. Или за место совещаний, которые микенские цари проводили со своими приближёнными и военачальниками. Однако невероятная интуиция Шлимана подсказала ему, что раскопки надо вести именно здесь.

Работа шла трудно, земля была твёрдой как камень. Наконец один из глубоких шурфов действительно привёл к входу в подземную гробницу, тщательно закрытому камнями в глубокой древности. Внутри гробницы под слоем земли и мелких камней обнаружили три скелета. Вслед за первой гробницей была открыта вторая, потом третья...

То, что это действительно царские погребения, подтверждалось лежавшими в них сокровищами баснословной ценности. Тут были и золотые погребальные маски, повторяющие, очевидно, черты лиц усопших, потому что ни одна не была похожа на другую. Такими масками в Древней Греции закрывали лица только царей. Шлиман счёл, что одна из масок принадлежала самому Агамемнону. Один из женских скелетов был, без сомнения, останками пророчицы Кассандры, дочери троянского царя Приама...

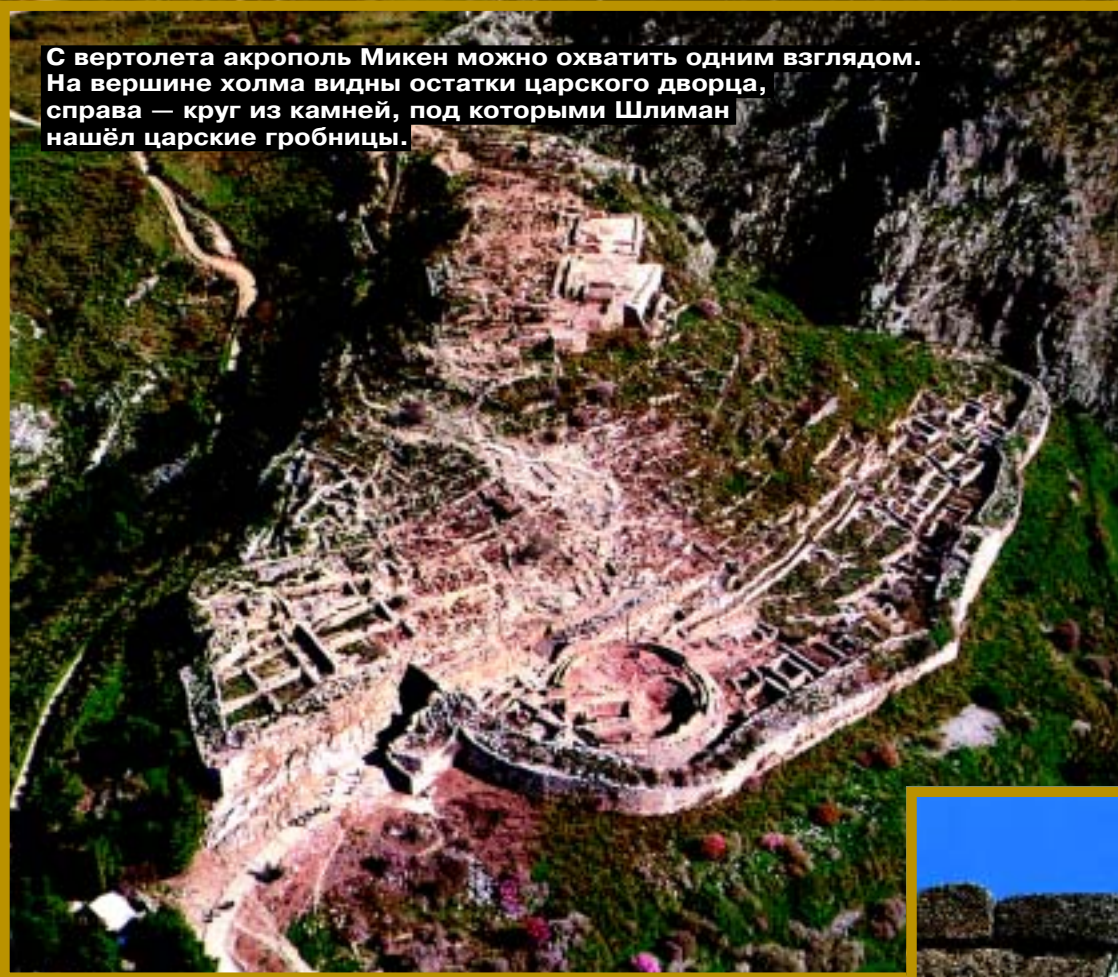
На самом деле, как опять-таки выяснилось позже, в Микенах Шлиман ещё раз ошибся: он нашёл могилу не Агамемнона, а царские погребения, которые были почти на полтысячи лет древнее. Но всё равно это было великое археологическое открытие: Шлиман первым прикоснулся к древнейшей культуре, которая позже стала называться крито-микенской или эгейской, о которой прежде учёные ничего не знали. А в том, что и Агамемнон был реальным историческим героем, теперь мало кто сомневается...

Археологи трудятся в Микенах и в наше время. Постепенно были открыты остатки царского дворца на вершине холма, остатки других зданий, в том числе Мастерская художников, названная учёными так, потому что здесь, судя по археологическим находкам, трудились работавшие на царя художники и ремесленники. Но внутри крепостных стен жили только цари с семьями, знать и воины. Остальные горожане Микен селились на соседних холмах и укрывались в крепости лишь во время военной опасности. Со временем археологи открыли и некоторые из жилищ микенцев за пределами крепостных стен. Часть из них оказалась разрушенной сильным землетрясением...

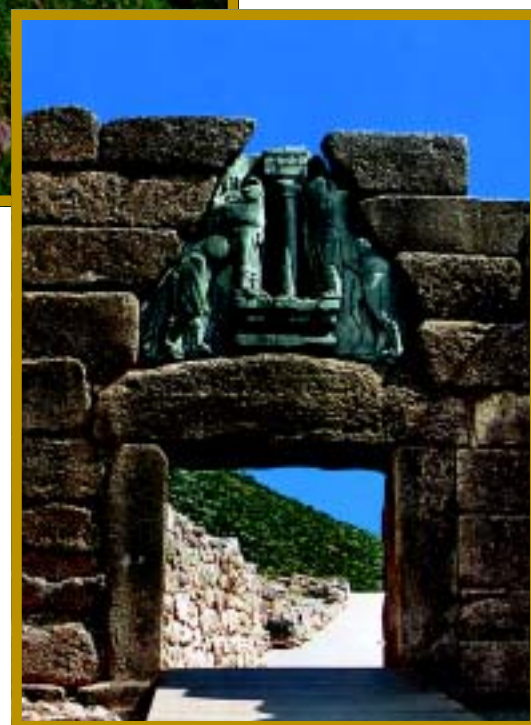
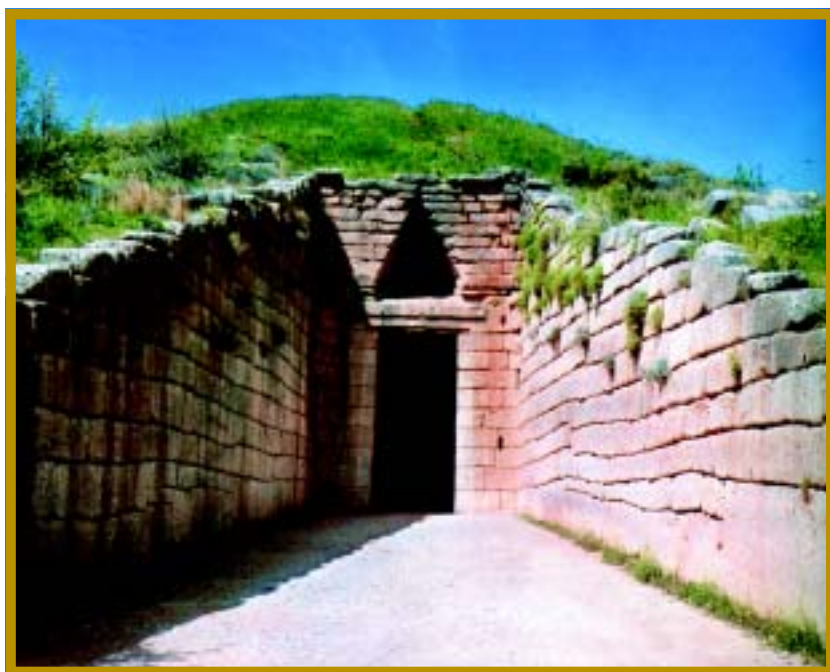
Множество находок, сделанных на территории Микен в течение десятилетий, теперь можно увидеть в специальном археологическом музее, построенном ниже крепости на одном из склонов холма. Его экспонаты — микенская керамика, оружие, фрески, монеты, а также фотографии, запечатлевшие работы археологов разных лет и моменты открытия тех или иных памятников. Большой раздел музея посвящён, конечно, раскопкам, которые проводил в 1876 году Генрих Шлиман.

М И К Е Н Ы

С вертолета акрополь Микен можно охватить одним взглядом. На вершине холма видны остатки царского дворца, справа — круг из камней, под которыми Шлиман нашёл царские гробницы.



Одно из древних сооружений за пределами акрополя названо сокровищницей Атрея — по имени одного из древних царей Микен. Но археологи нашли его совершенно пустым...



Каждый из камней Львиных ворот весит не меньше десяти тонн. Рельефные изображения двух львов, стоящих по сторонам колонны, уцелели, несмотря на все беды, пронёсшиеся над Микенами.

Константин МАЛОВ
Оформление Александра БЕЛОВА

Шлиман передал все свои находки Археологическому музею Афин. Но в музее Микен можно увидеть их точнейшие копии, изготовленные мастерами-реставраторами, например, бронзовых кинжалов из царских гробниц.



Ещё один вход в укреплённый город археологи назвали Северными воротами. Они сложены из таких же огромных камней, но выглядят не столь парадно, как Львиные.

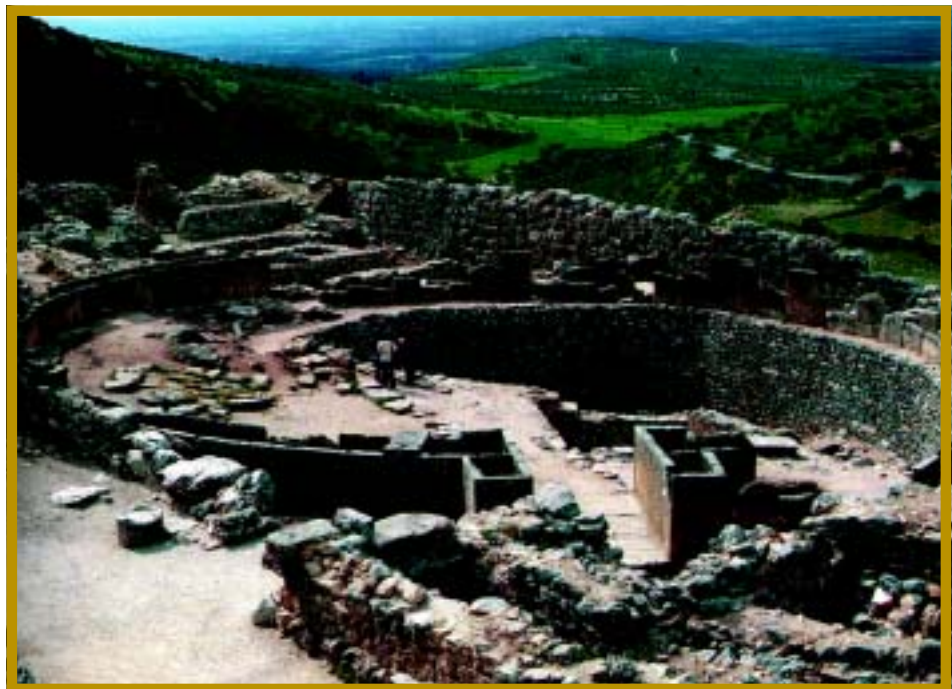


Копия одной из золотых масок. Шлиман считал, что она закрывала лицо самого Агамемнона, а на самом деле маска была на пять веков древнее.

Интуиция подсказала Шлиману, что именно здесь и нужно искать гробницы микенских царей.



Среди сокровищ царских гробниц было и такое украшение из серебра в виде головы быка.



СРАЖЕНИЕ НА РАССВЕТЕ

2 сентября 1650 г.

После поражения в Англии (см. предыдущие номера «А почему?») многие роялисты бежали в Шотландию, где нашли поддержку у шотландских аристократов. Сам король Карл I по приговору парламента был в 1649 году казнён, и шотландцы стали собирать войска для войны с английским парламентом. Тогда Лондон направил в Шотландию армию во главе с Оливером Кромвелем. Парламентской пехотой командовал опытный военачальник Флитвуд, кавалерией — не менее искусный Ламберт.

Войска Кромвеля насчитывали десять с половиной тысяч пехотинцев, и пять с половиной тысяч кавалеристов. 22 июля 1650 года эта армия пересекла англо-шотландскую границу и двинулась к шотландской столице Эдинбургу.

Шотландская армия была больше — 18 тысяч пехоты и 8 тысяч конницы, но в ней оказалось много новобранцев. Поэтому командующий шотландской армией Лесли — бывший соратник Кромвеля — не спешил

сойтись с противником в открытой битве. Шотландцы лишь досаждали англичанам мелкими стычками. Постоянные бои, суровый климат и недостаток продуктов подтачивал силы парламентской армии. Кромвель решил отступить на юг. Парламентские войска остановились в городе Денбар, где пополнили запасы продовольствия.

Однако Лесли обошёл Денбар, занял хорошие позиции в горах и отрезал англичанам дорогу на юг. Парламентские войска оказались в ловушке. Командиры убедили Лесли дать наконец решительный бой ослабшей английской армии, и днём 2 сентября 1650 года шотландские войска спустились с горных высот и построились для битвы за ручьём Брок. В центре стояла пехота, а на флангах разместилась кавалерия.

Кромвель и Ламберт, внимательно следившие за неприятелем, поняли, что шотландцы готовятся к нападению. Однако Кромвель решил не ждать неприятельского удара и атаковать первым. Ночью под про-

Кавалерист армии парламента

На нём стальной шлем, кираса с короткой «юбкой» поверх куртки из толстой бычьей кожи и набедренники с наколенниками. У шлема подъёмный козырёк с тремя прутьями для защиты лица. На левой руке стальной наруч, соединённый с металлической перчаткой. На ремне карабин с ударно-кремнёвым замком. Кроме того, кавалерист вооружён палашом и двумя пистолетами.



Мушкетёр парламентских войск

У него лёгкое ружье, из которого можно стрелять без подставки. На перевязи трубочки с отмеренными для одного выстрела зарядами пороха. Такую перевязь называли «двенадцать апостолов» — обычно таких зарядов было двенадцать. Все пехотинцы парламента носили красные куртки, форма разных полков различалась лишь цветом деталей мундира.





ливным дождём парламентские войска стали готовиться к битве. В центре построились пехотинцы, на флангах — конница. За левым флангом в резерве расположился сильный отряд кавалерии под командованием самого Кромвеля. На правом фланге рядом с охотничьим домиком замаскировали пушки.

В четыре часа утра 3 сентября, когда ветер немного разогнал туман и показалась луна, кавалерия левого фланга и пехота перешли Брок и атаковали шотландцев.

Нападение было неожиданным, но шотландцы успели построиться в боевые порядки и отразили первый натиск парламентской армии.

Тогда Кромвель приказал открыть огонь из пушек по всадникам левого фланга шотландцев, а парламентскую конницу своего правого фланга перебросить на левый, усилив резерв. Кавалерия под командованием Кромвеля разбила конницу правого крыла шотландцев. Затем парламентские кавалеристы нанесли удар во фланг вражеской пехоты. В то же время пехотинцы Кромвеля атаковали неприятеля по фронту. Шотландцы не выдержали двойного удара и обратились в бегство. Это случилось в полшестого утра — бой шёл всего полтора часа. За столь короткое время армия Лесли потеряла 3 тысячи солдат убитыми, всю артиллерию и обоз, а 10 тысяч шотландцев попали в плен. У англичан погибли... всего 20 человек.

Вскоре парламентская армия заняла Эдинбург. Вся Южная Шотландия оказалась в руках Кромвеля. Так Кромвель ещё раз доказал, что «воюют не числом, а умением». Дождь и туман не расстроили боевых порядков его отлично обученных солдат, а пехота, артиллерия и конница парламентских войск вовремя поддерживали друг друга в бою.



Шотландский алебарщик

Во второй половине XVII века большая часть пехотинцев полностью отказалась от всех доспехов, но некоторые солдаты всё же продолжали их носить. На шотландце стальной шлем с полями и низким гребнем, кираса с наплечниками и металлическая «юбка». Он вооружён алебардой характерного для Шотландии типа и шпагой.

Знаменосец шотландской пехоты

Он держит одно из знамён, захваченных английской армией при Денбаре. На знамени слова: «Ковенант во имя короля, веры и королевств». Дело в том, что сын казнённого короля Карла I — тоже Карл — в 1650 году заключил с шотландцами Ковенант — соглашение, где перечислялись условия, на которых шотландцы соглашались признать принца королём Карлом II.



Трудно представить праздничный стол без салата из свежих помидоров, без солёных и маринованных помидорчиков. А томатный соус или кетчуп, который делают из помидоров, мы употребляем едва ли не каждый день с различными блюдами, да и какой борщ или щи без томата? Многие любят и томатный сок.

А ведь каких-то четыре века назад в Европе понятия не имели о помидоре. Двести лет назад этот овощ считали ядовитым. Но начнём историю помидора с самого начала.

Родина помидоров — Южная Америка. И сейчас дикие виды этого растения встре-

тать декоративным растением, а их плоды несъедобными и даже ядовитыми. Помидоры выращивали в горшках среди других комнатных растений, в оранжереях, ими украшали сады и клумбы. Тем не менее, постепенно помидор открывал человеку свои полезные свойства, правда, поначалу ещё не кулинарные...

Выяснилось, что запах листвы томата отгоняет мошку. А кашлица, приготовленная из его растёртых плодов, может лечить гнойные раны — ведь в ту пору ещё не знали антибиотиков. Ту же кашлицу стали прикладывать к больным ногам при варикозном

ЗОЛОТОЕ ЯБЛОКО ИЛИ

чаются на территории Перу, Эквадора, Чили, на некоторых прибрежных островах. Перуанские индейцы называли это растение «туматль», что значит — «крупная ягода», отсюда и пошло европейское название — томат. Плоды дикорастущего томата очень горькие и мелкие. Но перуанские индейцы знали, как использовать их при приготовлении многих вкусных блюд.

В Европу помидоры завезли испанцы, завоевавшие Новый Свет. Однако полезных его свойств конкистадоры ещё не знали — их привлёк внешний вид диковинного растения с тёмно-зелёными резными листьями, нежными цветками и яркими плодами. Из Испании томаты попали во Францию и Италию.

Темпераментные французы за ярко-красную окраску и форму, напоминающую сердце, назвали эти плоды «яблоком любви». В Греции — «волчьим персиком». А итальянцы окрестили его «золотым яблоком» — по-итальянски «помо д'оро». Вот и получилось — помидор; так что наше русское слово имеет итальянские корни. Однако и «томат» перуанского происхождения у нас тоже в ходу...

Как бы то ни было, ещё долго в европейских странах помидоры продолжали счи-

расширении вен и тромбофлебите. А томатный сок, оказалось, помогает при лечении некоторых желудочных болезней.

Так, постепенно, очень медленно рассеивалась дурная слава «несъедобного овоща». В ботаническом словаре, изданном во Франции в 1811 году, можно прочесть: «хотя томат и считается ядовитым растением, но в Италии его едят с перцем, чесноком и маслом, а в Португалии и Богемии делают из него соусы, отличающиеся крайне приятным, кисловатым вкусом».

Надо сказать, что представления о том, что томат несъедобен и даже ядовит, нельзя считать полностью безосновательными. Как и у всех представителей семейства паслёновых, в томате присутствуют ядовитые вещества — соланины, или, по-научному, гликоалкалоиды. У них своё назначение — горький вкус гликоалкалоидов оберегает растения от поедания животными.

Но прошло не так уж много времени после выхода в свет упомянутого ботанического словаря, и в той же Франции учёные установили, что у томата ядовиты лишь стебли, листья, а также зелёные, незрелые плоды. Спелые же красные помидоры только полез-



ны. К таким же выводам одновременно с французскими пришли и испанские учёные.

Оказалось, по мере созревания, плоды помидора теряют соланин. Да и в зелёных помидорчиках, если их консервировать, гликоалкалоиды в процессе маринования распадаются, и деликатесное кушанье становится совершенно безвредным.

Вдобавок, в конце концов, люди научились использовать даже и ядовитые вещества, содержащиеся в помидорах. Овощеводы и сейчас успешно используют природный пестицид — отвар из листьев и стеблей помидоров — для борьбы с гусеницами и тлёй.

Поэтому даже в средней полосе помидоры получаются сладкими и ароматными только в солнечное лето. В пасмурную погоду они водянистые и безвкусные, к тому же растения часто болеют. Поэтому помидоры у нас чаще выращивают в парниках.

Кстати, а как именовать спелый вкусный помидор с точки зрения ботаники? Мы-то с вами называем его овощем, а на самом деле он — ягода. Точно так же, как... арбуз. Но привычку, конечно, уже не переменишь...

Ботаники обычно делают род томатов на три вида: Томат перуанский, Томат волосистый, Томат обыкновенный. Так вот, толь-

ЛИ СИНЬОР ПОМИДОР

Словом, помидор во всех отношениях полезнейшее растение, надо только знать, как правильно его использовать.

В России помидоры стали популярны со времён Екатерины II, благодаря замечательному агроному Андрею Тимофеевичу Болотову. Он успешно выращивал привезённые из Европы томаты на российских почвах, правда, ещё считая их, как и все, лишь декоративными растениями. Его увлечение подхватили другие агрономы и садоводы. К середине XIX столетия помидоры завоевали в России прочное место. К этому времени уже и в нашей стране знали, что они вполне съедобны...

Разумеется, за прошедшее время селекционеры немало потрудились над выведением сортов помидоров, улучшая их свойства. Но за это культурные томаты... заплатились своим долголетием. Дикорастущий томат в тропическом климате — это многолетнее растение, а культурные сорта однолетние, хотя теперь растут даже в Сибири. Но уже при температуре ниже семи градусов тепла рост помидоров прекращается и растение поражают болезни. А стоит столбику термометра опуститься чуть ниже нулевой отметки, помидоры погибают.

ко Томата обыкновенного насчитывается более двух тысяч сортов. Вот какую огромную работу проделали селекционеры, и она продолжается до сих пор!

Каких только не бывает форм помидоров: мелкие и круглые, как вишни, сливовидные, плоские, удлинённо-овальные, грушевидной формы, крупные гладкие шары, ребристые или в форме сердца... Этот сорт так и называется «Бычье сердце».

И великое разнообразие цветов: от бурого, тёмно-красного и оранжевого до бледно-розового, от светло-жёлтого и лимонного до белого. Весят плоды томата от 20 до 900 граммов, а рекордсмены и того больше. Один из самых крупных плодов вырастил английский любитель Ч. Робертс — помидор весом 1 килограмм 925 граммов. Но время идёт, может, где-то уже зреет ещё более крупный томат.

А о вкусе и питательной ценности и говорить нечего! Неспроста помидор получил признание во всем мире и стал популярнейшим овощем. Например, по количеству витамина С помидоры не уступают лимонам и апельсинам. В помидорах содержатся сахара, полезные кислоты (яблочная, лимонная, фосфорная), витамины группы В, Д, а также



Поле жизни



каротин, который в организме превращается в витамин А. В томатах есть также минеральные соли калия, кальция, магния, железа, серы, хлора, кремния и другие.

Любители-овощеводы выращивают помидоры не только на огородах и в парниках, но даже обсаживают ими беседки (стебли мелкоплодных сортов достигают 3 — 4 метров в длину), на солнечных террасах и балконах и даже на подоконниках. И красиво, и вкусно!

Ну а напоследок стоит напомнить, что помидор стал даже героем литературных произведений. Кто же не знает синьора Помидо-

ра из сказки итальянского писателя Джанни Родари «Приключения Чиполлино». Правда, тут писатель был к помидору не совсем объективен.

Конечно, это никакой не надутый, спесивый субъект, раз он так вкусен и все его так любят. Не говоря уж о том, что в сказке синьор Помидор враждовал с луковичкой Чиполлино. В жизни-то они очень дружат и великолепно дополняют друг друга в самых разных блюдах.

Надежда МАЛИНИЧЕВА
Нарисовала Ирина ШУМИЛКИНА

Ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ на _____ (название издания)
_____ (фамилия и имя подписчика) _____ (адрес)

на 20 _____ год по месяцам											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда _____ (почтовый индекс) _____ (город)

Кому _____ (фамилия, имя и отчество)

ДОСТАВЛЮЩАЯ КАРТОЧКА

№ _____ (название издания) _____ (адрес)

Стан-ция	Город	ул.	д.	Кол-во
_____	_____	_____	_____	_____

на 20 _____ год по месяцам

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Куда _____ (почтовый индекс) _____ (город)

Кому _____ (фамилия, имя и отчество)

Дорогие друзья!

Очередная подписка уже началась.

В следующем полугодии вас ждут новые интересные путешествия в мир науки, техники, природы, экскурсии по самым знаменитым музеям мира и любопытные сведения обо всём на свете.

Вы можете воспользоваться купоном, напечатанным ниже, вписав туда количество номеров, свою фамилию, адрес и индекс «А почему?».

При подписке по каталогу агентства «Роспечать» индекс журнала — 70310, в Объединённом каталоге «Пресса России» наш индекс — 43134, по каталогу «Почта России» — 99038.

ЧТО МОЖНО УЗНАТЬ О ЧЕЛОВЕКЕ ПО ЕГО ГОЛОСУ?

Кто читал рассказы Артура Конан Дойла о Шерлоке Холмсе, наверное, помнит об одной из удивительных способностей великого сыщика. Услышав голос человека, ещё не вошедшего в комнату, Холмс сообщал доктору Ватсону, сколько лет этому человеку, как давно он приехал в Лондон, есть ли у него семья, чем он болел в детстве, как себя чувствует сейчас и многое другое. Потом правда Холмса полностью подтверждалась. Но можно ли на самом деле узнать что-либо о человеке, только слыша его голос, или писатель дал волю фантазии?

Оказывается, это в состоянии сделать опытный специалист-психолог. Не видя человека, он способен составить о нём представление даже по одной фразе. Несколько фраз, конечно, позволят сделать это более точно и подробно. Для психологов важна, прежде всего, сама манера речи. Слова, подчас, не играют никакой роли. Голос человека сам по себе содержит огромный объём информации, а за манерой речи скрывается характер говорящего.

Свои способности таким специалистам приходится использовать в самых разных случаях. Специалисты Центра управления космическими полётами, например, внимательно вслушиваются в голоса космонавтов, звучащие с орбиты. Даже в бодро звучащем голосе специалист легко различит

признаки психологической усталости, и тогда его задача — не дать ей усугубиться. Состояние подавленности в космосе недопустимо, оно вредит здоровью космонавтов, мешает работе экипажа, воздействует, как ни странно, даже на приборы. Замечено, если в команде космического корабля или орбитальной станции разлад, то сложные и жизненно важные автоматические системы чаще выходят из строя.

По голосу можно поставить диагноз, причём довольно точный. Ведь организм — это единое целое, и любое заболевание, даже на самой ранней стадии, отражается на интонации, продолжительности произнесения тех или иных звуков. Конечно, это не единственный способ выявления болезни, в распоряжении медиков и всевозможные анализы, и рентген, и сложные диагностические приборы. Но направление, в котором стоит искать причину недуга, бывает, подсказывает как раз голос пациента задолго до появления признаков заболевания.

Ну и, конечно, криминалисты, последователи Шерлока Холмса, также обращают внимание на голос — в этом Артур Конан Дойл был прав. Дело в том, что, когда человек говорит правду и когда нет, мышцы гортани работают по-разному. Соседей он, может быть, и обманет, но специалисту с первых же фраз выдаст себя с головой.

Татьяна
ПОНОМАРЁВА



ВЫ НЕ СКАЖЕТЕ, КОТОРЫЙ..

В такой форме обычно вопрос задают, конечно, про время: не скажете, который час? Однако градусами, то есть температурой, люди интересуются, пожалуй, лишь немногим меньше, чем временем.

Утро начинается с того, что мы смотрим, сколько градусов показывает термометр за окном. Немаловажно и то, какую температуру может обеспечить в морозильной камере холодильник. Не говоря уж о том, что один из важнейших показателей здоровья человека — температура его тела. А ещё показателем температуры крайне важны химикам, металлургам, поварам, людям многих других профессий.

Измеряют же температуру, как все знают, специальные приборы, которые называются термометрами. А вот всем ли известна их история? Оказывается, она весьма любопытна.

Горячо, тепло, холодно или очень холодно — можно определить и без термометра. Поэтому нет ничего удивительного, что в трактатах алхимиков встречаются, например, такие указания: «раствор нагревать до тех пор, пока может терпеть рука». Да и не только алхимикам, но и всем другим исследователям вплоть до конца XVI века приходилось определять температуру таким же способом, и, разумеется, очень приблизительно. Первый же термометр в 1592 году придумал великий итальянский учёный Галилео Галилей.

Кстати, почему-то о Галилее большинство людей в первую очередь известно то, что он изучал законы свободного падения тел на Пизанской падающей башне, что изобрёл телескоп, с помощью которого открыл спутники Юпитера, что поддерживал теорию Коперника, утверждавшего, что Земля вращается вокруг Солнца, а не наоборот. И что от этой теории инквизиция заставила его публично отречься, однако, встав с колен,

Галилей произнёс в сторону свою знаменитую фразу: «А всё-таки она вертится!»

Но обязательно надо прибавить к списку великих свершений Галилея ещё и то, что он изобрёл термометр. Конечно, у него были свои очень существенные недостатки, всё-таки это был первый в мире термометр. Устройство его оказалось предельно простым, но это была гениальная простота. Сам Галилей, правда, назвал свой прибор не термометром, а термоскопом.

Термоскоп Галилея — это всего лишь маленький стеклянный шарик, к низу которого была припаяна изогнутая стеклянная трубка. Изогнутую часть — колено — заполняла вода. Когда шарик под действием температуры атмосферы охлаждался, внутри его уменьшалось давление. Поэтому в той части изогнутого колена, которая была припаяна к шарикю, вода поднималась на некоторую высоту. При потеплении уровень воды в этом колене, напротив, падал.

Несмотря на столь остроумное простое решение, недостатки термоскопа Галилея очевидны и существенны. Прежде всего, у него не было шкалы, и потому можно было отмечать лишь сам факт понижения или повышения температуры. Но от подобной конструкции было уже рукой подать до усовершенствования, которое и сделал один из учеников Галилея — Эванджелиста Торричелли. Но случилось это уже... через полвека.

Самой распространённой стала удобная шкала Андерса Цельсия. На ней 100 градусов — это точка кипения воды, а 0 — таяния льда.



... ГРАДУС?

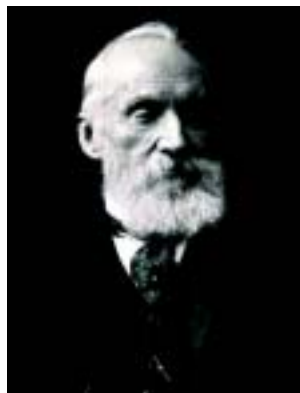
Конструкция Торричелли получилась ещё проще. К тому же стеклянному шарикку припаивалась не изогнутая, а прямая стеклянная трубка. Таким образом, шарик оказывался внизу прибора. Вместо воды в трубку заливался спирт, который при нагревании, как известно, расширяется. К трубке на равных расстояниях были припаяны бусинки — это была простейшая градуировка.

Изобретение Торричелли получило название «флорентийского термометра» и вскоре стало известно во Франции и в Англии. Кстати, к тому времени уже появился и сам этот термин — термометр. Его ввёл в обиход голландский учёный Корнелиус Дреббель, который в 1636 году изобрёл собственный прибор для измерения температуры. Он был газовым — от нагревания в нём расширялся воздух, а на его шкале было восемь делений.

Однако какой-то системы при градуировке термометров ещё долго не было и показания приборов нельзя было согласовать друг с другом. Только в 1694 году итальянский учёный Карло Ренальдини предложил принять в качестве двух крайних точек отсчёта температуру таяния льда и температуру кипения воды. А детально это предложение было разработано лишь в 1724 году, когда свою шкалу предложил немецкий физик Даниэль Фаренгейт — знаменитую шкалу Фаренгейта.

Интервал между точками таяния льда и кипением воды учёный разделил на 180 частей — градусов Фаренгейта. Но точка таяния льда на этой шкале не нулевая, а соответствует 32 градусам. Точка кипения — 212 градусам. Далеко не всем идея Фаренгейта показалась удачной, и потому в 1732 году свою шкалу предложил французский учёный Рене Антуан Реомюр. За ноль градусов он принял температуру замерзания воды, а интервал между ней и точкой кипения разделил на 80 частей.

Однако гораздо удобнее оказалась шкала шведского учёного Андерса Цельсия, предложенная им в 1742 году: он разделил точки

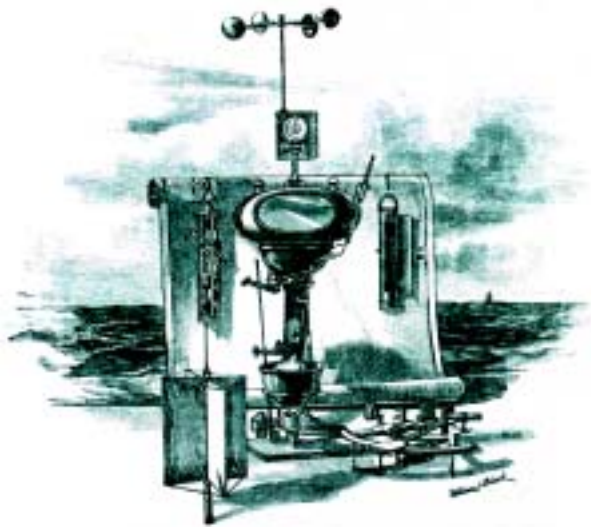


В 1848 году английский физик Уильям Томпсон предложил свою шкалу. За выдающиеся научные заслуги этот учёный позже получил титул лорда Кельвина.

таяния льда и кипения воды на 100 градусов. Поэтому шкала Реомюра не прижилась, а шкала Цельсия стала общеупотребительной, если не считать шкалу Фаренгейта, которой до сих пор пользуются в Соединённых Штатах Америки и некоторых других странах. Для перевода градусов Фаренгейта в градусы Цельсия разработана специальная формула.

Однако существует и ещё одна шкала, которую уже в 1848 году предложил английский физик Уильям Томсон, позже получивший за выдающиеся научные заслуги титул лорда Кельвина. В его шкале исходной точкой служит абсолютный нуль — температура, ниже которой нельзя охладить веще-

Многочисленные разновидности термометров служат для разных целей. И уж, само собой разумеется, они работают на любой метеостанции.





ство. Она соответствует -273 градусам по Цельсию. Шкалой Кельвина пользуются при многих научных исследованиях.

Но и сами термометры продолжали изобретать и совершенствовать. В 1747 году, например, голландский учёный Питер ван Мушенбрек придумал прибор, предназначенный для измерения температуры плавления ряда металлов. В нём в качестве «рабочего тела» использовался железный брусок — ведь железо при высоких температурах тоже расширяется.

А изобретатель шкалы Фаренгейта изобрёл заодно ртутный термометр. Ртуть быстро реагирует на повышение температуры и расширяется очень равномерно. Как раз ртутные термометры оказались самыми подходящими для измерения температуры тела. Однако сам Фаренгейт об этом ещё не думал, да и вообще первые медицинские градусники появились только в конце XIX века. Во-первых, они компактны, во-вторых, у них особая конструкция. Они «фиксируют» наивысшую температуру, и перед повторным использованием градусник приходится «стряхивать».

В наши дни существуют самые разные конструкции термометров, и предназначаются они для разных целей. Нагрев каких-либо деталей определяют, например, с помощью терморезисторов. Сопротивление этого прибора меняется с увеличением температуры, и соответственно в его электрической цепи изменяется сила тока, заставляющая двигаться стрелку на шкале прибора или цифры на цифровом индикаторе.

В других термометрах используется принцип «термопары» — одна металлическая часть помещается в исследуемый объект, другая нет. От разницы температур в металлах возникает электрический ток, по величине которого и определяется температура.

А ещё есть термометры биметаллические, манометрические, инфракрасные, электрические... Но названия разные, а назначение одно — измерять температуру. Термометры побывали уже и в космосе, и на других планетах — измерили, например, температуры атмосферы Венеры. Они были установлены на автоматических межпланетных станциях.

Владимир МАЛОВ



КТО ВЫ ВО ВСЕЛЕННОЙ?

К этому тесту не стоит относиться слишком серьёзно. Но, как известно, в каждой шутке есть доля правды... Итак, кто вы в космическом масштабе: крошечный метеор или гигантская галактика, быстрая комета или вальжная туманность? Сейчас посмотрим...

Что, по вашему мнению, движет Вселенной?

- а) Человеческая воля — к победе, к добру — 0 баллов;
- б) Никто не знает законов Вселенной — 1 балл;
- в) Вселенная — идеальная система, все элементы которой находятся в гармонии и уравновешивают друг друга — 2 балла;
- г) Ничто. Это хаос — 3 балла.

Вы хотели бы жить вечно?

- а) Да! Сколько хорошего можно было бы тогда сделать! — 0 баллов;
- б) Не против: бессмертие открывает новые горизонты! — 1 балл;
- в) Срок человеческой жизни достаточен — 2 балла;
- г) Нет. Люди и так живут достаточно долго — 3 балла.

Что страшнее: вечный покой или бесконечная война?

- а) «Вечный покой сердце вряд ли обрадует!» — 0 баллов;
- б) Истина посередине! Нельзя выбрать что-то одно — 1 балл;
- в) Дело привычки: кто живёт в покое, кто наоборот — 2 балла;
- г) Благодаря конфликтам жизнь движется вперёд — 3 балла.

Ваша заветная мечта?

- а) Постоянное развитие — 0 баллов;

- б) В двух словах не опишешь — моя мечта слишком комплексное понятие — 1 балл;
- в) Выполнить в жизни всё, что планирую, и никогда не терпеть неудач — 2 балла;
- г) Главное, чтобы близкие были здоровы и счастливы. Чего ещё желать? — 3 балла.

А теперь подведём итоги

0 — 1 баллов. Вы — метеор! Принимаете решения быстро, исполняете их ещё быстрее. Но порой эта скорость вам вредит. Осторожно! Без чётких ориентиров вы рискуете сгореть в атмосфере ближайшей планеты.

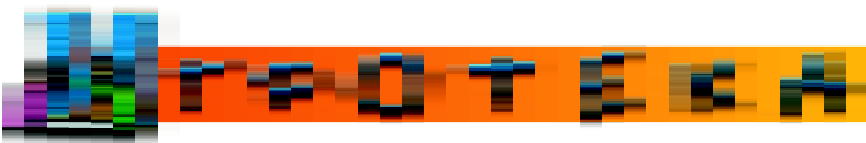
2 — 3 балла. Вы — галактика! Вас привлекают сложные философские вопросы и размышления о судьбах мира. Вас порой удивляет, как много времени люди тратят на ежедневные мелочи. Вам иногда кажется, что вы способны мысленно вместить всю Вселенную.

4 — 6 баллов. Вы — звезда! Вы добры, энергичны и немного идеалистичны. Благодаря вашим способностям, перед вами открыто широкое поле деятельности. Если не потеряете веру в себя, ваш свет поможет и многим другим людям.

7 — 8 баллов. Вы — планета. Сначала вы думаете о других, лишь потом — о себе. Несомненно, вы создаёте вокруг себя атмосферу комфорта, на ваших гостеприимных материках зародится множество развитых цивилизаций. Но всё же иногда стоит быть чуть-чуть построже: посмотрите только, что человечество сделало с нашей доброй Землёй...

9 — 10 баллов. Вы — созвездие! Вы уже поняли, какую профессию выбрать. Ваш день расписан по минутам. Однако... даже чёткий рисунок созвездий иногда нарушается. И отступления от порядка сделают вашу жизнь разнообразнее.

11 — 12 баллов. Вы — Луна! Вам ближе «теневая» сторона жизни. Вы скрытны и живёте в своём, особом мире. Вашу поверхность не раз больно ранили метеоры, и вам надоело постоянно быть чьим-то спутником. Может, сделаться пообщительней, создать атмосферу и избавиться от резких перепадов эмоциональной температуры?



СВЕТИТ, СВЕРКАЕТ, ВСЕХ СОГРЕВАЕТ

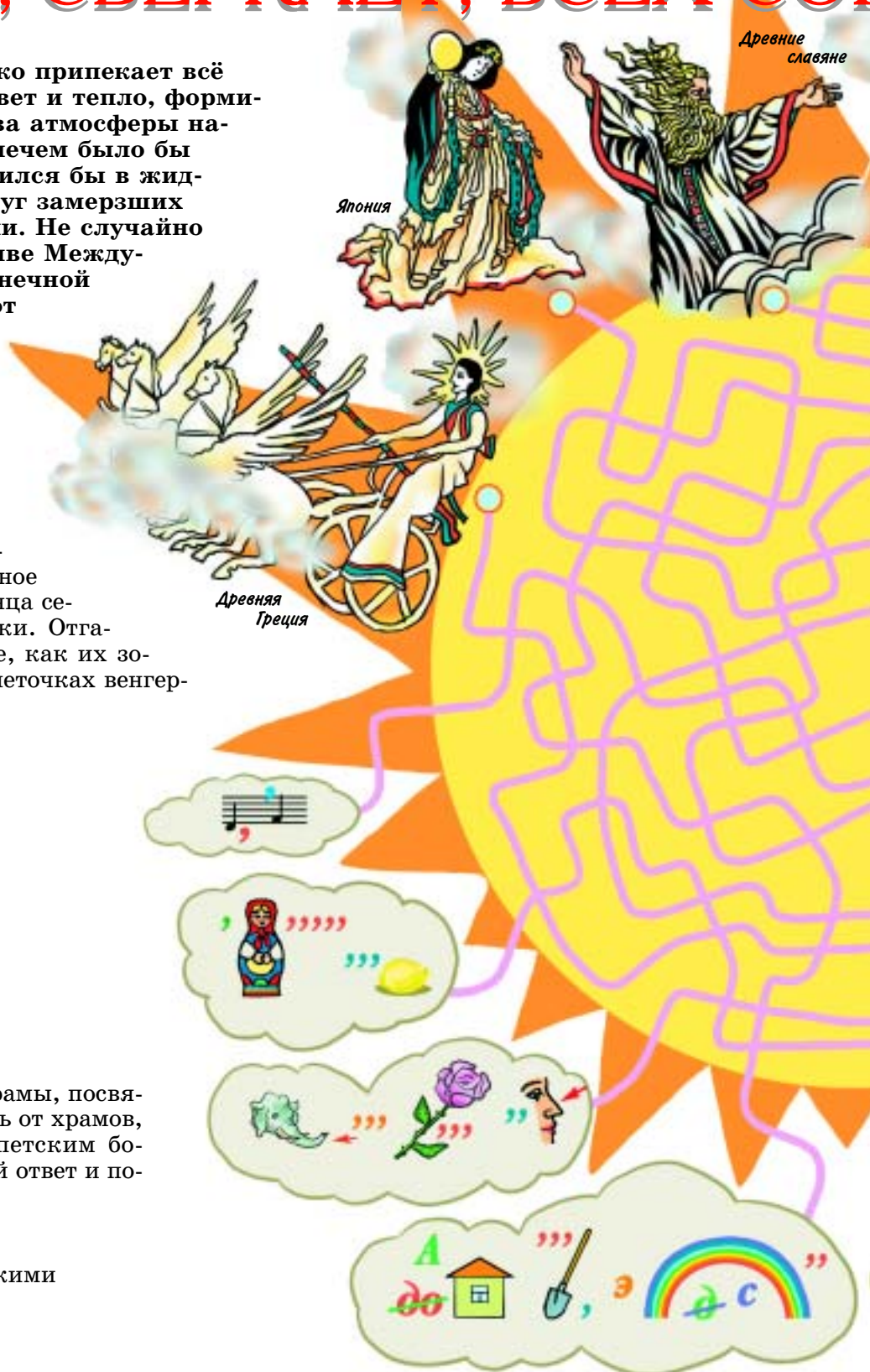
Скоро лето, и солнышко припекает всё сильнее. Оно даёт нам свет и тепло, формирует важнейшие свойства атмосферы нашей планеты. Без него нечем было бы дышать: воздух превратился бы в жидкий азотный океан вокруг замерзших вод и обледеневшей суши. Не случайно с 1994 года по инициативе Международного общества солнечной энергии 3 мая празднуют **День Солнца**.

● С древних времён люди обожествляли Солнце, давали ему имена и приносили жертвы. Наверное, невозможно найти такую языческую религию, которая не почитала бы дневное светило. Древние боги Солнца сегодня гости нашей игротеки. Отгадайте ребусы, и вы узнаете, как их зовут. Найдите их имена в клеточках венгерского кроссворда.

Г	Е	Л	И	О
А	А	Д	И	С
М	Д	А	Т	Ь
А	А	Т	●	Я
Т	Ж	О	Р	Х
Э	Д	Н	А	О
Р	Ь	Б	О	Р
А	С	У	Г	С

● Чем древнеегипетские храмы, посвящённые Солнцу, отличались от храмов, посвящённых другим египетским богам? Выберите правильный ответ и поясните, почему так:

- Отсутствием крыши
- Большим подземельем
- Они были самыми высокими



ОГРЕВАЕТ

славяне

Индия

Древний
Египет

● Какая птица символизировала бога Солнца в Древнем Египте? Древних египтян поражала его способность пройти через грязь и остаться при этом совершенно чистым. Подсказка: в эпоху античности он стал символом спасения, а у современных католиков — одним из символов Рождества.

- Гусь
- Голубь
- Индюк

● По римским преданиям, Фаэтон, сын бога Солнца, не справился с конями и его колесница упала на землю. Где сейчас это место?

- Пустыня Сахара
- Марианская впадина
- Долина Смерти

● Какой танец танцевали славяне, прославляя бога Солнца?

- Хоровод
- Вальс
- Краковяк

● Кому было посвящено пятое чудо света — Колосс Родосский, созданное в III веке до нашей эры скульптором Харесом на острове Родос в Эгейском море?

- Богу Солнца Гелиосу
- Богу Солнца Ра
- Дажьбогу

● Как древнерусская традиция печь на Масленицу блины связана с Солнцем?

● По верованиям древних греков, бог Солнца Гелиос видел всё, что происходило на земле. Но вот Гёте в своём «Фаусте» всё-таки указал на то, чего Солнце не видит. Угадайте, что именно?

● 2 — 3 метра в секунду — обычный ветерок; около 50 метров в секунду — уже ураган. А что за ветер дует со скоростью 450 километров в секунду и какое отношение он имеет к Солнцу?





Муравьиная квартира



Из всех школьных уроков мне больше по душе зоология. Вырасту — обязательно стану зоологом. А пока мне нравится за животными наблюдать. В каникулы на даче это просто: вышел за дверь — и смотри во все глаза: обязательно увидишь что-нибудь интересное и познавательное. А пока... Пока я сделала «наблюдательный пункт» в собственной комнате. Моими питомцами стали обыкновенные муравьи. Домик для муравьёв, который разместился на письменном столе, имеет научное название **формикарий** — от латинского слова **формика** — муравей.

Я взяла стеклянную банку и насыпала в неё землю. Сверху положила несколько веточек, создав на поверхности красивый «ландшафт».

Банку закрыла полиэтиленовой крышкой, в которой тонким шилом проделала отверстия, чтобы в банку поступал воздух. Затем обернула банку плотной тёмной бумагой и закрепила её проволочным обручем.

Когда домик был готов, мы с Даниилой пошли в парк, нашли там муравейник и заселили мой новый **формикарий** жильцами. Мои новосёлы начали обживать новое жилище.

Пришла пора подумать о корме. Прочитав множество книг о питании муравьёв в домашних условиях, я выяснила главное: нельзя держать питомцев на каком-либо одном типе корма: углеводном или белковым. Питание должно быть комплексным.

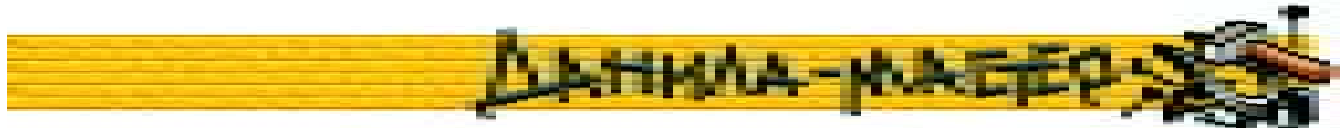
В качестве углеводной пищи подойдут крошки хлеба, вкопанная в землю пробочка со сладкой водой или тягучим, незасахаренным мёдом. В виде белковой добавки подойдёт маленький кусочек сырой курицы, говядины или несолёной рыбы. Мои наблюдения показали, что курицу муравьи любят больше.

Положив кусочек утром в банку, я обязательно убираю вечером остатки корма, чтобы не испортились.

Обычно мои муравьишки обитают в темноте. Зато когда мне хочется заглянуть в их жизнь, я снимаю бумагу и подолгу наблюдаю за этими трудолюбивыми созданиями. Через стекло хорошо видны их подземные лабиринты.

А когда в выходные мы едем на дачу, я ловлю там бабочек, перевожу их в баночке домой и просто выпускаю в комнате. Кормить их просто: блюдечко с сахарным сиропом на подоконнике, дольки апельсина или грейпфрута и букеты живых полевых цветов.





Пока Настенька наблюдает дома за муравьями, я решил смастерить домик для бабочек, чтобы в выходные повесить его на даче. Приедем туда на каникулы — будем вместе с сестрёнкой наблюдать за их жизнью.

Я вырезал из фанеры заготовки для стен, пола и крыши и приготовил деревянные реечки для их скрепления между собой. Размеры фанерок и реек вы видите на рисунке.

В «фасадной» стенке лобзиком выпилил узкие вертикальные щели. Эти «дверки» легко будут впускать бабочек и гусениц, преграждая доступ незванным гостям.

Сначала я маленькими гвоздиками прибил рейки к передней и задней стенкам. Затем — по периметру пола. К полу прибил сначала переднюю стенку, затем — заднюю и, наконец, — по очереди — боковые.

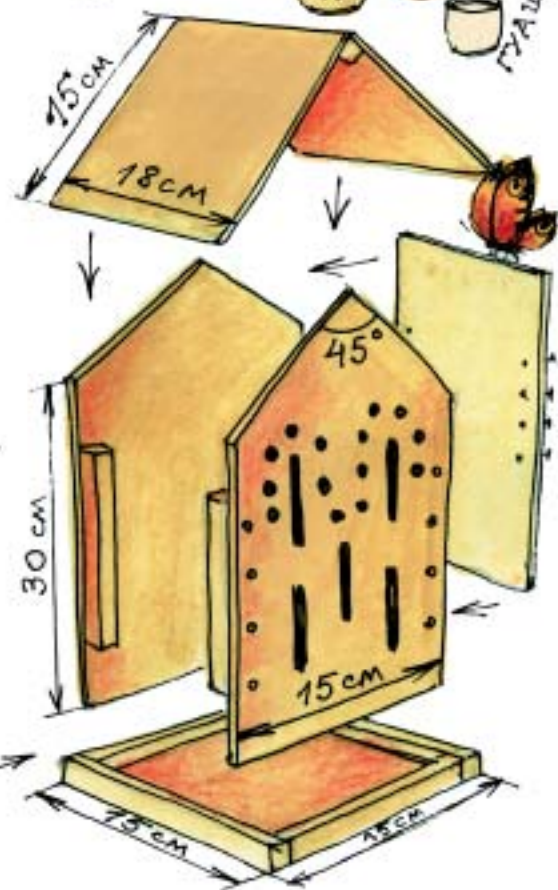
«Кровлю» закрепил на рейке. Крыша у домика будет съёмной. Во-первых, так проще домик чистить, а главное — можно в него время от времени заглядывать и смотреть, что происходит внутри.

Чтобы домик стал ещё и украшением сада, я покрасил его белой краской для наружных работ, затем гуашью нарисовал фантастические цветы и сверху покрыл лаком.

Внутри положил тонкие прутики, веточки и бересту. Потом, когда приедем на дачу и установим домик, надо будет туда положить несколько гнилых яблок. Как это ни странно, бабочки очень любят именно такое «лакомство», и запах гнилых фруктов заставит их заглянуть в новое жилище. А там, глядишь, им и понравится квартирка.

Домик я расположу примерно в 30 см над землёй, возле клумбы. В энциклопедии написано, что бабочек особенно привлекают ароматные цветы «тёплой» окраски — красные, оранжевые, жёлтые, коричневатые... Их любимые цветы — астры, буддлея, ваточник, душица, кореопсис, рудбекия, эхиноцея, флоксы, лаванда... Попрошу маму, чтобы она обязательно посадила эти растения в саду.

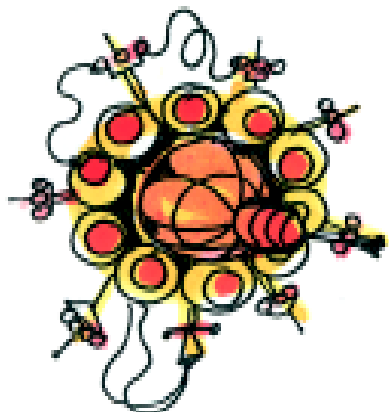
Крылатые квартиранты



Рассказ Настеньки и Данилы-мастера записала Елена МАНЫКИНА
Нарисовала Ирина ШУМИЛКИНА



ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ



Гости из будущего

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки. Наиболее интересные письма пришли от Эдика Потапкина из Ростова-на-Дону и Зины Хайбулиной из Челябинска. А для тех ребят, кому задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные ответы.

- Путешествие в прошлое впервые описал в 1836 году русский писатель Александр Вельтман в своём произведении «Предки Калимероса». По времени главный герой скакал на Гиппогрифе.

- С помощью машины времени перед мусоровозом в Лос-Анджелесе 1984 года появилась Терминатор.

- Могучая организация, управлявшая временем в романе Айзека Азимова, называлась «Вечность».

- Герой романа Станислава Лема рассказывает об изобретении машины времени, способной совершать путешествия и туда, и обратно. Название машины представляло со-

бой *палиндром* — его можно было прочитать и справа налево, и слева направо: ХРОНОРХ.

- Космический телескоп Хаббл, выведенный в 1990 году на земную орбиту, часто называют Машиной времени, потому что через него смотрят на объекты, расположенные на расстоянии много световых лет от нас, и видят их такими, какими они были в далёком прошлом.



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, Н.А. ТАРАН
Корректор — В.Л. АВДЕЕВА

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 05.03.2008. 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 59 000 экз. Заказ №

Отпечатано на ОАО «Фабрика офсетной печати № 2»
141800, Московская обл., г. Дмитров, ул. Московская, 3.
В номере использованы фотоиллюстрации из зарубежных изданий.

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. ПИ №77-1244.
Гигиенический сертификат № 77.99.60.953.Д.011128.09.07

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

В мае, 24-го числа, 1905 года родился русский писатель, лауреат Нобелевской премии **Михаил Шолохов**. В главных романах писателя — «Тихий Дон», «Поднятая целина», «Они сражались за Родину» —



Станица Вёшенская

отразились три важнейшие вехи истории страны — Гражданская война, коллективизация и Великая Отечественная война. Эти романы стали классикой русской литературы, по ним сняты кинофильмы, поставлены спектак-



Ростов-на-Дону

ли; герои Шолохова остаются с нами и сегодня.

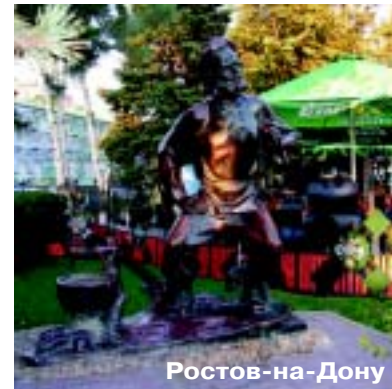
Воплощённые в бронзе, они стали памятниками создателю их писателю. Так, в **Урюпинске** открыта скульптурная композиция персонажей из «Судьбы человека». Скульптуры героев «Тихого Дона» Григория и Аксиньи установлены на набережной ста-



Ростов-на-Дону

ницы **Вёшенской**, где жил Михаил Шолохов.

На улицах **Ростова**, столицы Дона, вам навстречу «выбежит» шолоховский Нахалёнок, «угостит ухой» Дед Щукарь...



Ростов-на-Дону

Конечно, есть в **Ростове-на-Дону** и памятник самому Шолохову. Есть он и в городе Миллерово Ростовской области, который не раз упоминается в романе «Тихий Дон»...

Летом прошлого года в **Москве** на Гоголевском бульваре открыли памятник певцу Донского казачества. Создатель скульптурной жанровой композиции Александр Рукавишников.



Москва

А что нас ждёт в следующем номере?

Бывают ли пузыри «наоборот»? Как люди научились получать электричество с помощью химических реакций? Почему римский Колизей назван новым чудом света? Чем славится город Рыбинск на верхней Волге? 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 заглянуть в Национальный музей авиации и космонавтики в столице Соединённых Штатов Америки Вашингтоне.

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»: «Левша» — 99160,

«А почему?» — 99038, «Юный техник» — 99320.





ЗА КУЛИСАМИ

Рубрику ведёт
Рафаэль
Циталашвили

ФОКУСА

ПРИЛИПЧИВЫЙ СТАКАН



Секрет
На самом деле причина, конечно, не в волшебных руках Фокусника, а в законах физики. Если мы прикладываем стаканчик к шарiku, продолжая его надуть, давление воздуха внутри стаканчика слегка уменьшается и атмосферное давление просто-напросто прижимает стаканчик к шарiku.

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Роспечать»: 70310.
По каталогу российской прессы «Почта России»: 99038. По каталогу «Пресса России»: 43134.



Традиционно, на протяжении тысячелетий, цветные непрозрачные стёклышки — смальту — использовали для создания великолепных мозаик. До нашего времени дошли многие образцы мозаичного искусства Древнего Египта, античной Греции, Римской империи, Византии...

А с помощью набора для творчества вы сможете создать собственный мозаичный шедевр — при помощи специальных форм, гипса и особой «смальты», выполненной из так называемого «мягкого пластика».

Выиграет набор тот, кто пришлёт в редакцию самую оригинальную аппликацию из бумажных квадратиков, прямоугольников и треугольников. Иными словами, «мозаику» из бумаги.

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».

ISSN 0868-7137

9 770868 713008 >

