

ISSN 0868—7137

А почему? 3.08

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



**ИЗУЧАЕМ ФОТОСИНТЕЗ НЕСПРОСТА:
МЫ ХОТИМ ИЗВЛЕЧЬ ЭНЕРГИЮ ЛИСТА!**



В.Л. Боровиковский (1757—1825)

*ПОРТРЕТ КНЯЖНЫ АННЫ ГАГАРИНОЙ И
КНЯЖНЫ ВАРВАРЫ ГАГАРИНОЙ. 1802.
Третьяковская галерея. Москва.*

содержание

Владимир Лукич Боровиковский, выдающийся художник-портретист, родился в украинском городе Миргороде неподалёку от Полтавы (тогда Украина была частью Российской империи). Первые уроки живописи преподавали ему отец и дядя, художники-иконописцы. Но Боровиковский избрал военную карьеру и до 1787 года служил в Миргородском полку. Уже в 30-летнем возрасте, выйдя в отставку в чине поручика, он решил вернуться к живописи. В Петербурге он учился у придворного живописца Екатерины II, австрийского художника И.Б. Лампи. Вскоре, оценив талант молодого художника, ему стали заказывать портреты знатные особы.

Боровиковскому не раз приходилось писать парадные портреты, как, например, князя А.Б. Куракина, увенчанного множеством орденов и стоящего подле бюста императора Павла I. Но лучшие его работы отличаются простотой и задушевностью. Таково знаменитое полотно «Екатерина II на прогулке в Царскосельском парке». В нем молодой женщине в простой одежде, идущей по аллее в сопровождении собачки, не каждый узнает всесильную императрицу, а между тем самой Екатерине эта картина очень понравилась. Недаром за неё в 1795 году Боровиковский был удостоен звания академика живописи. Такой же задушевной теплотой отличается полотно, которое вы видите на 2-й странице обложки. Юные сёстры — княжны Гагарины — запечатлены во время музицирования: одна наигрывает на гитаре, а другая собирает петь, держа в руке листок с нотами.



ЧЕМ растения питаются?

Стр. 4

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

Стр. 6

НА СИЦИЛИЮ, остров с древней историей, приглашает журналист Лидия Чешкова.

Стр. 8



ПОЧЕМУ цифры, придуманные этрусками, называются римскими?

Стр. 11

КАК французский замок Шантийи стал знаменитым музеем?

Стр. 14



КТО изобрёл первый грузовой автомобиль?

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

содержание

Владимир Лукич Боровиковский, выдающийся художник-портретист, родился в украинском городе Миргороде неподалёку от Полтавы (тогда Украина была частью Российской империи). Первые уроки живописи преподавали ему отец и дядя, художники-иконописцы. Но Боровиковский избрал военную карьеру и до 1787 года служил в Миргородском полку. Уже в 30-летнем возрасте, выйдя в отставку в чине поручика, он решил вернуться к живописи. В Петербурге он учился у придворного живописца Екатерины II, австрийского художника И.Б. Лампи. Вскоре, оценив талант молодого художника, ему стали заказывать портреты знатные особы.

Боровиковскому не раз приходилось писать парадные портреты, как, например, князя А.Б. Куракина, увенчанного множеством орденов и стоящего подле бюста императора Павла I. Но лучшие его работы отличаются простотой и задушевностью. Таково знаменитое полотно «Екатерина II на прогулке в Царскосельском парке». В молодой женщине в простой одежде, идущей по аллее в сопровождении собачки, не каждый узнает всесильную императрицу, а между тем самой Екатерине эта картина очень понравилась. Недаром за неё в 1795 году Боровиковский был удостоен звания академика живописи. Такой же задушевной теплотой отличается полотно, которое вы видите на 2-й странице обложки. Юные сёстры — княжны Гагарины — запечатлены во время музицирования: одна наигрывает на гитаре, а другая собирается петь, держа в руке листок с нотами.



ЧЕМ растения питаются?

Стр. 4

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

Стр. 6

НА СИЦИЛИЮ, остров с древней историей, приглашает журналист Лидия Чешкова.

Стр. 8



ПОЧЕМУ цифры, придуманные этрусками, называются римскими?

Стр. 11

КАК французский замок Шантийи стал знаменитым музеем?

Стр. 14



КТО изобрёл первый грузовой автомобиль?

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



КАКИЕ

ПТИЦЫ СПОСОБНЫ НА «ВЫСШИЙ ПИЛОТАЖ»

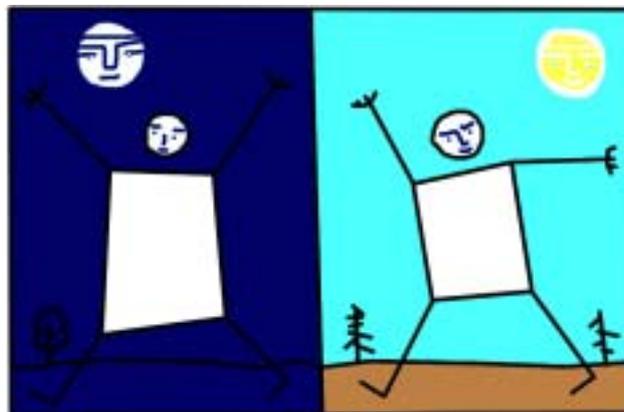
В авиации «высший пилотаж» — это искусное выполнение сложных фигур: «мёртвой петли», «бочки», «горки»... Оказывается, в птичьем мире тоже есть свои асы — это стрижи и ласточки. Мало того, что они стремительны в полёте, развивая скорость до 50 километров в час, так ещё и выделывают в воздухе сложные пируэты, иногда даже входят в пике. Учёные не сразу разобрались, что именно таким способом эти птицы добывают себе пищу. Дело в том, что стрижи и ласточки питаются мелкой мошкой, которую ловят на лету широко раскрытым клювом. А чтобы попасть в более густой слой мошки, иной раз приходится на скорости резко менять направление или даже выполнять фигуру «высшего птичьего пилотажа».

ПОЧЕМУ

К ВЕЧЕРУ МЫ СТАНОВИМСЯ НИЖЕ РОСТОМ



Максимум своего роста человек достигает утром, после хорошего ночного отдыха. К вечеру каждый из нас становится ниже на 2 — 3 сантиметра. А если днём приходится много ходить или поднимать тяжести, мы «укорачиваемся» ещё больше — на целых 5 — 6 сантиметров. Ничего удивительного здесь нет: от больших нагрузок хрящевые прослойки между позвонками сжимаются. А во время отдыха обретают первоначальную форму, раздвигая позвонки.



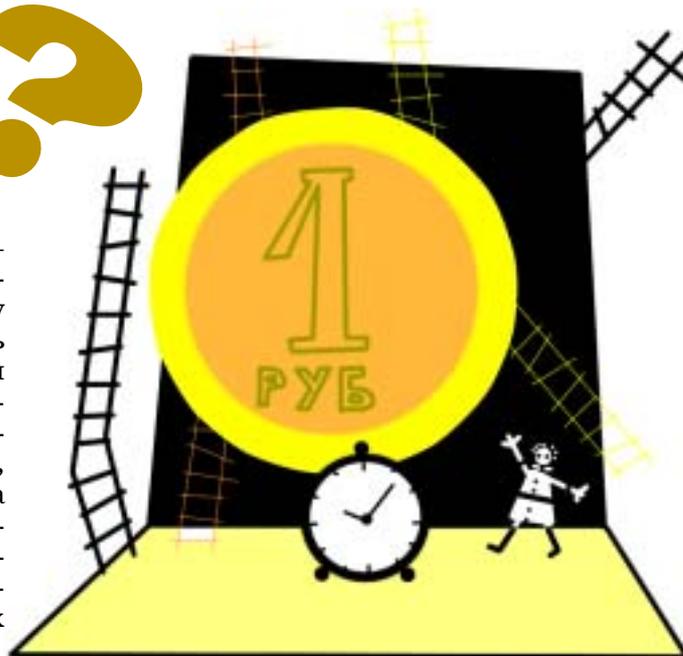


ВСЕ ЛИ

НАРОДЫ ЗДОРОВАЮТСЯ ПОЖАТИЕМ РУК

Рукопожатие — очень древний обычай. Первоначально это был знак примирения: бывшие враги подавали один другому руки, показывая, что в них нет оружия. Но уже в Древнем Риме рукопожатие стало формой приветствия и распространилось потом по всему миру. Однако в некоторых странах сохранились и собственные древние способы поздороваться не только словами. Японцы, например, несколько раз кланяются друг другу. В Западной Африке принято при встрече хлопать в ладоши. А у тибетских народов приветствие, на наш взгляд, совсем уж необычное: люди здороваются... высовывая язык.

КТО ПЕРВЫМ ОЦЕНИЛ ВРЕМЯ В ДЕНЬГАХ



Рисунки Натальи ШИРЯЕВОЙ

Широко известную поговорку «время — деньги» чаще всего приписывают английскому экономисту начала XIX века Адаму Смиту. Однако ещё раньше она встречалась в статьях и книгах американского учёного и политика Бенджамина Франклина. Например, его можно найти уже на первых страницах его книги «Советы молодому купцу», написанной в 1748 году. Но и Франклина опередили... древние греки. Поговорка точно с таким же смыслом была хорошо известна в античные времена, её не раз, например, использовал в своих произведениях знаменитый баснописец Эзоп.



ЗЕЛЁНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

*Деньки стоят погожие,
На праздники похожие,
А в небе — солнце тёплое,*

*Весёлое и доброе.
Все реки разливаются,
Все почки раскрываются!*

Михаил Плячковский

Почки раскрываются, появляются первые клейкие листочки, зеленеют, набирают силу... А задумывались ли вы, где молодые ещё листочки черпают эту силу — из земли? А может, питаются водой?

ЧЕМ ПИТАЮТСЯ РАСТЕНИЯ?

Много лет назад древнегреческий учёный Аристотель сравнил растение с животным, поставленным на голову. Корни играют у него роль рта. С их помощью растение и извлекает из земли готовую пищу. Проверить предположение Аристотеля в начале XVII века взялся голландский естествоиспытатель Ян Гельмонт. Он знал, что растениям нужна и почва, и вода, но что же важнее для роста и развития? Гельмонт насыпал в кадку землю, смочил её дождевой водой и посадил ивовый побег. Каждый день в течение пяти лет он старательно поливал растение. А когда извлёк подросшее деревце, то взвесил и его, и высушенную землю. Оказалось, что почва стала легче всего на 57 граммов, а вот ива потяжелела почти на 75 килограммов! Значит, для роста и развития растению нужна прежде всего вода, — решил учёный и... оказался не прав!

Одним из тех, кто первым усомнился в водной теории питания растений, был наш соотечественник Михаил Васильевич Ломоносов. Как же на скудных северных землях вырастают такие большие деревья? — удивился Ломоносов и предположил, что часть питания растения берут из воздуха, впитывая «еду» листьями. Однако природа газов в начале XVIII века ещё не была изучена, и учёному не удалось ни подтвердить, ни опровергнуть свою идею.

В 1766 году английский химик Джозеф Пристли сделал ещё один шаг в развитии гипотезы Ломоносова, доказав, что зелёные листья если и не обедают воздухом, то, во всяком случае, нечто в него выделяют. В экспериментах он искал способ очистки и оздоровления городского воздуха. Для этого помещал под колокол мышку и вместе с ней различные предметы. Обычно мышка быстро погибала. Но когда под колоколом оказался зелёный пучок мяты, животное не проявило никаких признаков недомогания.

Лишь в начале XIX века швейцарский естествоиспытатель Никола Теодор Соссюр доказал, что то самое «нечто» — это необходимый для дыхания животных кислород, который растения выделяют при свете, усваивая при этом углекислый газ.

Если поближе рассмотреть листья китайской розы, вы увидите на них капли сахарного сиропа или даже крупинки сахара. Его даже можно попробовать на вкус — сладкий! Этим сахаром-то и питается растение. Но откуда взялся сахар? Оказывается, листья его производят сами из углекислого газа и воды, используя для этого солнечную энергию. Кислород же выделяется при этом



как побочный продукт. Весь этот процесс называется по-научному **фотосинтез**.

Основоположник русской школы физиологов растений Климент Аркадьевич Тимирязев в своей знаменитой книге «Жизнь растений», вышедшей в 1878 году, говорит о фотосинтезе очень поэтично: «Когда-то, где-то на Землю упал луч солнца, но упал он не на бесплодную почву, он упал на зелёную былинку пшеничного ростка, или, лучше сказать, на хлорофилловое зерно. Ударяясь о него, он потух, перестал быть светом, но не исчез. Он только затратился на внутреннюю работу. В той или иной форме он вошёл в состав хлеба, послужившего нам пищей. Он преобразовался в наши мускулы, в наши нервы. Этот луч согревает нас. Он приводит нас в движение. Быть может, в эту минуту он играет в нашем мозгу...»

ХРАНИЛИЩЕ... ЭНЕРГИИ

Вот, оказывается, где берут силу растения, превращают энергию солнечного луча в иную форму энергии — химическую, которая запасается в листьях кустарников и трав, в стеблях и стволах деревьев.

О масштабах фотосинтеза и его значении в природе можно судить уже по одному количеству солнечной энергии, перехватываемой зелёными листьями и «законсервированной» в растениях. Ежегодно только растения суши запасают в виде углеводов столько энергии, сколько могли бы израсходовать 100 тысяч больших городов в течение 100 лет!

Исследователи из Сиднейского университета, работающие совместно с японскими специалистами, утверждают, что обычный зелёный лист представляет собой удивительно дешёвую и эффективную солнечную батарею. КПД фотосинтеза может достигать 30 — 40%, в то время как лучшие из солнечных батарей, созданных

людьми, пока не способны преобразовать больше 15 — 20% солнечной энергии. Другими словами, учёным есть чему поучиться у природы. Двигаясь в этом направлении, они, как выясняется, уже достигли определённого успеха.

В 1972 году М.Кальвин выдвинул идею создания *фотоэлемента*, в котором источником электрического тока служил бы хлорофилл, способный при освещении отнимать электроны от одного вещества и отдавать другому. Учёный использовал в качестве проводника, контактирующего с хлорофиллом, оксид цинка. При освещении этой системы в ней действительно возникал электрический ток! Однако фотоэлемент функционировал сравнительно недолго, поскольку хлорофилл быстро терял способность отдавать электроны.

Японский профессор Фудзиро Такахаси для получения электроэнергии использовал хлорофилл, извлечённый из листьев шпината. И *транзисторный приёмник*, к которому была присоединена солнечная батарея, работал, как от обычных батарей.

А в 2004 году в лаборатории органической оптики и электроники американского Массачусетского технологического института создали вполне работоспособные *солнечные батареи* на основе фотосинтеза, которые могут вырабатывать электричество для зарядки аккумуляторов, скажем, ноутбука. В качестве естественного преобразователя света в электроток учёные использовали фотосинтетические белки, извлечённые из хлоропластов листьев шпината, а также из бактерий *Rhodobacter sphaeroides*.

И кто знает, быть может, недалёк тот день, когда на планете отпадёт необходимость в традиционных источниках энергии и всё необходимое электричество даст нам простой и в то же время такой удивительный зелёный лист!



27 марта 1863 года, 145 лет назад, родился Генри Ройс, основатель компании «Роллс-Ройс».



Чтобы помочь бедной семье, юный Генри Ройс уехал в Лондон.



Поступил заказ ещё на два электромотора.



Через 10 лет фирма компаньонов процветала, выпуская заводские порталые краны.





Уверен, ваша помощь не понадобится! Всё отлично!

5

Ройс полностью переделал машину. На всякий случай сзади ехали механики.

Похоже, это испытательный пробег.



Лондон, аристократический клуб, 1904 год.

Уверяю, сэр Чарлз, машины надёжнее я не видел. У этого механика золотые руки.

Говорите, он живёт в Манчестере?

6

Что это за сэр Чарлз?

Чарлз Роллс, лондонский аристократ и богач, страстный поклонник автомобилей.



А могли бы вы сделать, скажем, десять таких машин? Для начала.

7

Смогу.

Догадываюсь! Богач вложил деньги, а Ройс — талант механика...

И фирма «Роллс-Ройс» стала производить автомобили, славящиеся необыкновенной надёжностью.



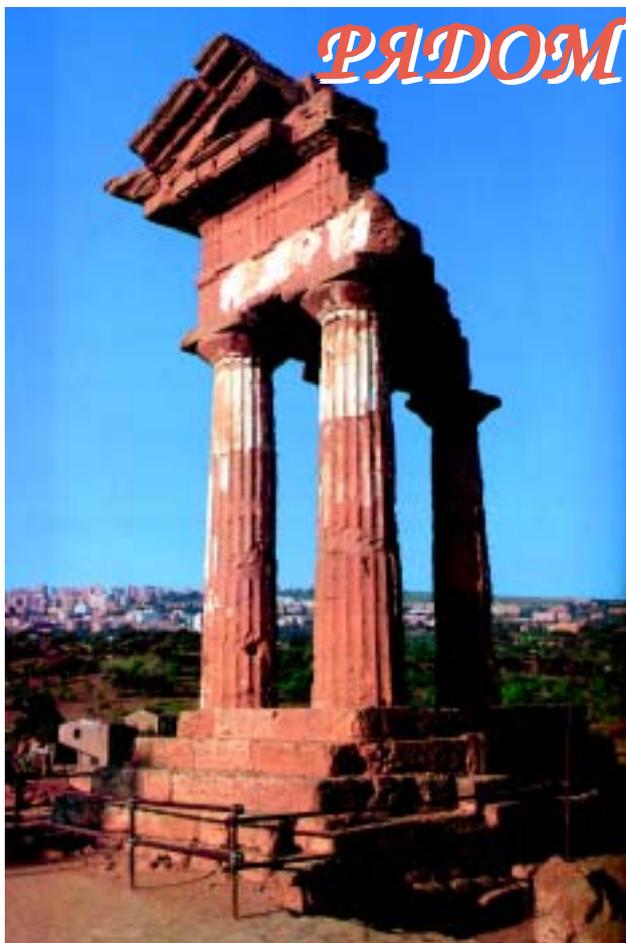
Лондонский музей науки.

8

«Роллс-Ройс 10HP», 1904 год...

Больше века прошло, а машина, как новая!

Из первых десяти «Роллс-Ройсов» сохранились три. И каждый до сих пор на ходу!



РЯДОМ С ИСТОРИЕЙ

Путешествие по Сицилии — это вольно или невольно путешествие в историю. Я уже рассказывала о северном побережье острова в очерке «Золотая раковина» (см. № 11 за прошлый год). Теперь расскажу о южной и центральной частях Сицилии.

Город в поднебесье

Но сначала задержимся ненадолго на западном побережье, в городе Эриче. Здесь римляне появились в III веке до нашей эры. Они перестроили городские оборонительные стены и возвели святилище Венеры из Эрикса, отчего в древности город назывался Эрикс. Через много веков остатки святилища были обнаружены внутри замка Пеполи, построенного во времена норманнов.

Город стоит на вершине горы, на высоте

730 метров, и мы поднимались туда на фуникулёре. Было пасмурно. Внезапно за сеткой дождя, на фоне низкого серого неба возникли мощные оборонительные стены и башни. За ними, как оказалось, скрывались узкие, мощённые каменными плитами улочки, строгие церкви, глухие стены домов и — вдруг как подарок — яркие пятна сувенирных магазинчиков и зелень сада у серых могучих башен замка Пеполи...

Как же живут люди сегодня среди камней? Ведь было время, когда сюда на три года ссылали непокорных, строптивых юношей, чтобы монахи научили их смиреннию и благочестию...

Ответ явился сам собой, когда, стоя у оборонительной стены, я глянула вниз и увидела в долине современный Эриче, где, собственно, и живут сегодня эричане; сюда же, на высоту, поднимаются лишь те, кто работает в кафе, магазинах, гостиницах, то есть обслуживает туристов. На одном из домов каменного Эриче висит табличка, сразу останавливающая внимание: «Международный центр научной культуры имени Этторе Майорана». Центр был основан в 60-х годах прошлого века, и время от времени здесь, в этом поднебесном городке, собираются ведущие учёные мира, обсуждая глобальные для человечества проблемы. Видимо, в этом относительном уединении, рядом с историей хорошо думается, а открывающаяся с высоты панорама — вдохновляет. Зелёная долина, синева моря, острова... Говорят, что в солнечные дни видны даже берега Африки.

Долина храмов

На южном побережье острова, недалеко от моря, стоит город Агридженто. Он много раз менял названия в зависимости от того, кто из завоевателей владел им. Греки пришли сюда в VI веке до нашей эры, три века спустя их сменили римляне. Сохранившиеся следы культуры тех и других во многом позволяют городу жить сегодня.

Агридженто раскинулся на склонах хол-

Замок Пеполи в городе Эриче возвели норманны — на месте древнеримского святилища Венеры.



мистого плато, над просторной, овеваемой морским бризом Долиной храмов. Эта долина — самая древняя городская территория. Именно сюда приезжают те, кто хочет совершить путешествие в прошлое.

...Залитое солнцем обширное пространство прорезано нитями современных дорог. Вдоль них — вблизи и в отдалении — хорошо видны жёлто-серые руины храмов, возведённых когда-то из известкового туфа, мощные подиумы, стройные ряды храмовых колонн... А вот и распростёртая на земле фигура гиганта. Это Теламон, герой битвы с карфагенянами. Раньше подобные колоссы украшали храм Юпитера Олимпийского. Сохранился лишь один, и сейчас он находится в Археологическом музее города. А колосс, лежащий на земле, — копия, искусно созданная художниками-реставраторами.

Разобраться в этом скоплении руин помогают надписи и пояснения. Храм Геркулеса, наиболее древний в долине, храм Кастора и Поллукса (четыре оставшиеся его колонны стали эмблемой Агридженто), храм Юноны Лацинии, святилище Деметры... Лучше всего сохранился храм Конкордии, то есть Согласия, воздвигнутый примерно в V веке до нашей эры. Со всех сторон его окружают колонны, стоящие на четырёхступенчатом подиуме, — и морской ветер вольно гуляет между ними. Этот храм считается образцом дорической архитектуры. Впрочем, в долине многие храмы построены



Подобные колоссы украшали храм Юпитера. Но на земле в Долине храмов лежит лишь копия, созданная реставраторами.

ны в этом стиле, так любимом древними греками. Они словно воссоздали здесь кусочек своей родины... Зимой, когда цветёт миндаль, долина словно утопает в розовом облаке и её заполняют яркие карнавальные шествия. Это приходит «праздник цветущего миндаля». Может быть, и древние обитатели долины так же красочно отмечали предстоящее обновление природы. И вообще — как они жили? Как поклонялись в этих храмах своим богам?

Во время раскопок, проводившихся в долине, археологи обнаружили жилой эллино-римский квартал. Дома, остатки стоков и гидравлических сооружений, сеть дорожных магистралей, вдоль которых стояли торговые лавки... Стены некоторых зданий покрывала роспись, а в одном из домов сохранилась напольная мозаика с изображением газели. Потому и получил он название «Дом газели».

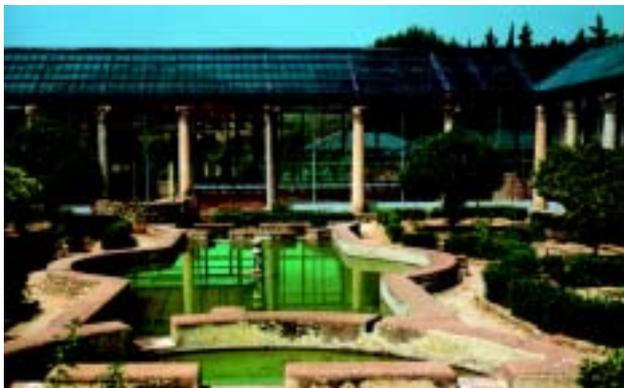
Вилла римского патриция

Эта загородная римская вилла находится в окрестностях старинного города Пьяцца Армерина, расположенного на внутренних землях острова. Город, словно ласточкино гнездо, лепится на гребне горы, а кругом расстилаются зелёные просторы Сицилии.

Виллу построили за несколько столетий до нашей эры, но её блестящие времена



Теплоходом, самолётом...



После реставрации, кажется, чудом сохранился кусочек подлинной старины...

пришлись на IV — V века нашей эры. Потом наступили столетия забвения... Войны, природные катаклизмы, само время сделали своё дело: археологи обнаружили руины виллы лишь в 20-х годах прошлого века. Раскопки и реставрационные работы продолжают по сей день.

И мы были тому свидетелями. Видели, как расчищают стены археологи, а реставраторы склонились со своими кисточками и баночками над наполными мозаиками. По лёгким мосткам-настилам, проложенным над стенами комнат, то и дело пробегают рабочие с инструментами, прося туристов посторониться. Осторожно, не торопясь, мы идём по этим мосткам, с высоты рассматривая стены и полы комнат, покрытые мозаичными картинами. Солнечные лучи, пробиваясь сквозь лёгкий тент-потолок, заливают их золотым светом.

Мозаичные картины без слов рассказывали о занятиях, вкусах и пристрастиях хозяина виллы. Его статную фигуру, облачённую в длинные одежды с рисунком из золотых ромбов, и крупное тяжёлое лицо с печальными почему-то глазами можно видеть на мозаике в Галерее Большой охоты. Патриция сопровождает слуга с круглым щитом в руке. Всю Галерею покрывали мозаичные сцены охоты и ловли диких животных.

Эта Галерея проходит вдоль Большого перистилия — прямоугольного двора, окружённого крытой колоннадой; фонтан и мозаичный декор располагают к отдыху и созерцанию. К Галерее и Большому пери-

стилю примыкает множество комнат, которые исследователи виллы называют по характерным для них мозаичным картинам: Кубикула, то есть спальня юных охотников, Кубикула хористов и актеров, Зал амуров-рыболовов, Зал цирка, Зал танцев, Зал десяти девушек... Зал цирка украшен мозаиками состязаний, которые проходили в Большом цирке Рима. Зал десяти девушек — фигурами гимнасток; их скромные костюмы, напоминающие бикини, не скрывают красоту юных тел...

В одной из комнат сохранилась мозаика, на которой дородная пышноволосяя матрона — вероятно, хозяйка виллы — направляется в термы в сопровождении служанок. Здесь термы, то есть бани, были с подогревом.

На вилле есть и Гостиный зал, где, очевидно, проходили собрания и были отведены места для знати.

Не буду перечислять все комнаты и залы, скажу только, что вилла эта по своим масштабам и роскоши не уступала жилищам богатых патрициев на материке. Во многом благодаря обильному мозаичному декору. Подобные мозаики (предполагают, что их создавали мастера из Северной Африки) были широко распространены в Древнем Риме. И, наверно, каждому гостю, приглашённому на виллу, казалось, что он побывал в Риме...

Лидия ЧЕШКОВА

Залы роскошной виллы покрывали великолепные мозаики. В Древнеримской империи это искусство достигло совершенства.



КТО ПРИДУМАЛ ЦИФРЫ

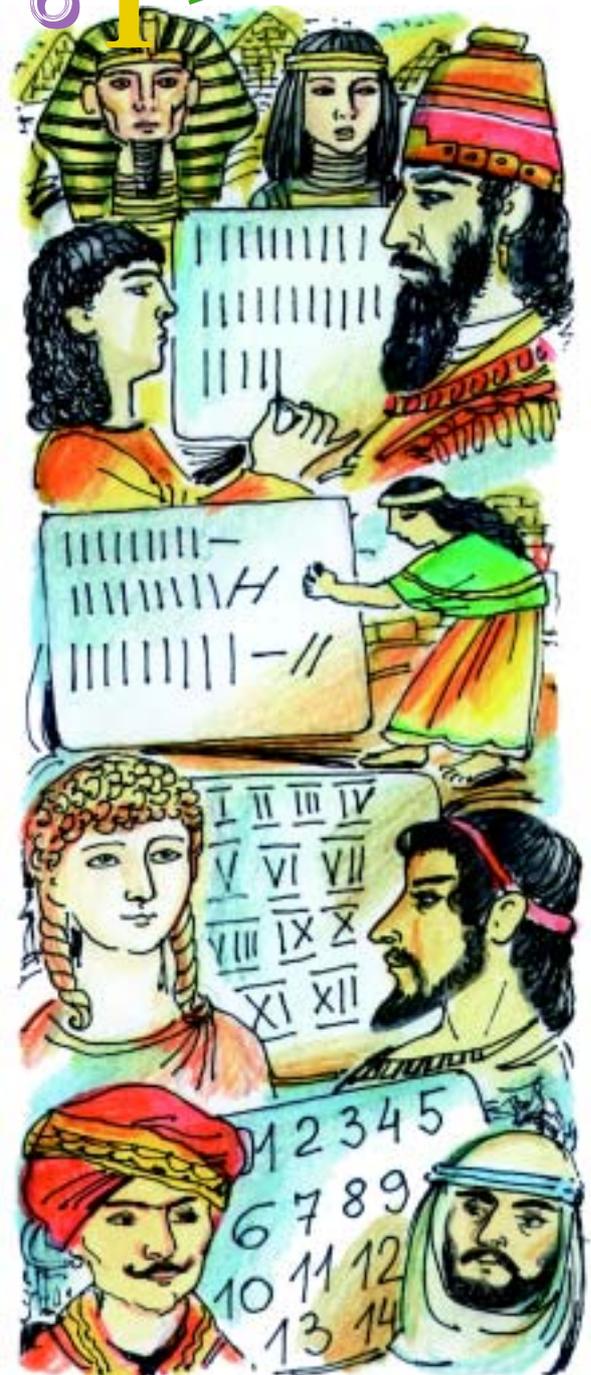


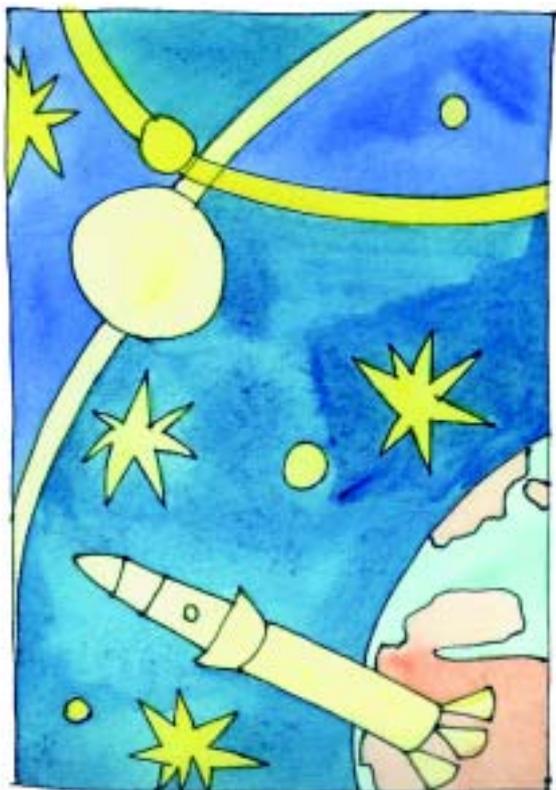
Необходимость в каких-то письменных знаках, с помощью которых можно точно отображать количество тех или иных предметов, появилась у человека в незапамятные времена. Нетрудно догадаться, что под этими «письменными знаками» подразумеваются цифры. Сегодня весь мир пользуется одними и теми же цифрами, но, оказывается, путь к такому единению был очень долгим.

В древности каждый из народов изобретал собственную цифровую систему. Но многие начинали одинаково — цифры были вертикальными чёрточками. Единица — одна чёрточка, двойка — две чёрточки, тройка — три, и так далее. Так было у древних египтян, вавилонян, финикийцев, греков. Но когда чёрточек становилось много, пользоваться такими «цифрами» было, конечно, уже неудобно. Поэтому появились комбинированные знаки. У финикийцев, например, десятку тоже обозначала одна чёрточка, но продольная. Число 20 — две наклонные чёрточки, соединённые поперечиной. 30 — одна продольная чёрточка и две наклонные. Единицы между ними изображали теми же вертикальными чёрточками, что и в первом десятке. Сложно? Конечно! Другие древние народы решали задачу иными способами, но опять-таки не очень успешно.

Некоторые пробовали обозначать цифры с помощью букв, но самым удачным оказалось изобретение этрусков, сделанное примерно за пять веков до нашей эры. Правда, в широкий обиход его ввели древние римляне, поэтому этрусские цифры несправедливо называются римскими. Какие они, знает каждый: иногда ими пользуются и теперь, например, на циферблатах часов.

Самыми удобными, однако, оказались арабские цифры, с которыми мы имеем дело каждый день. Название тоже несправедливо: ведь на самом деле их изобрели в Индии, примерно в одно время с этрусками. Но их переняли арабские купцы, торговавшие с Индией, а уже потом они распространились повсеместно.





ЦЕЛЬ — АСТЕРОИД

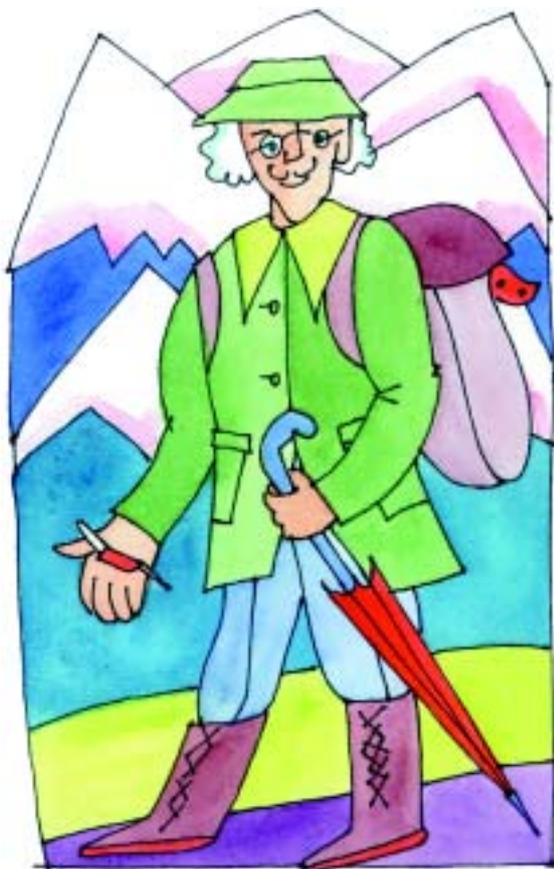
О том, что Земле грозит опасность рано или поздно столкнуться с каким-нибудь астероидом, известно давно. Некоторые из них пролетают от нас в опасной близости. Единственная возможность предотвратить опасность — заставить малую планету в определённый момент отклониться от своей орбиты, «подтолкнув» её с помощью взрыва достаточной мощности. В ближайшие годы подобное испытание Земле вроде бы не грозит, но в Соединённых Штатах Америки уже готова ракета «Арес», способная донести до незваного гостя мощный ядерный заряд. Баки её, правда, ещё не заполнены топливом и ядерная взрывчатка хранится на складе, но в случае необходимости «Арес» будет быстро готов к старту.

Подготовила Надежда МАЛИНИЧЕВА

КАК ТЕРМОМЕТРОМ ИЗМЕРИТЬ... ВЛАЖНОСТЬ?

В европейских странах многие предпочитают жить за чертой города. Здесь, на природе, воздух намного чище, к тому же большинство увлекаются выращиванием цветов в собственных садах. Специально для них в немецком городе Франкфурте-на-Майне устраиваются выставки разнообразных садовых приспособлений. Недавно одна из немецких фирм представила новинку, которую сразу же закупили пятнадцать стран. На вид это обыкновенный термометр, установленный на штыре, воткнутом в землю, однако показывает он не только температуру воздуха, но и влажность почвы, «подсказывая», что пришло время полива. Кроме того, термометр снабжён солнечной батареей, которая запасает электричество. Оно идёт на подсветку шкалы, поэтому показания прибора хорошо видны в пасмурную погоду и даже ночью.





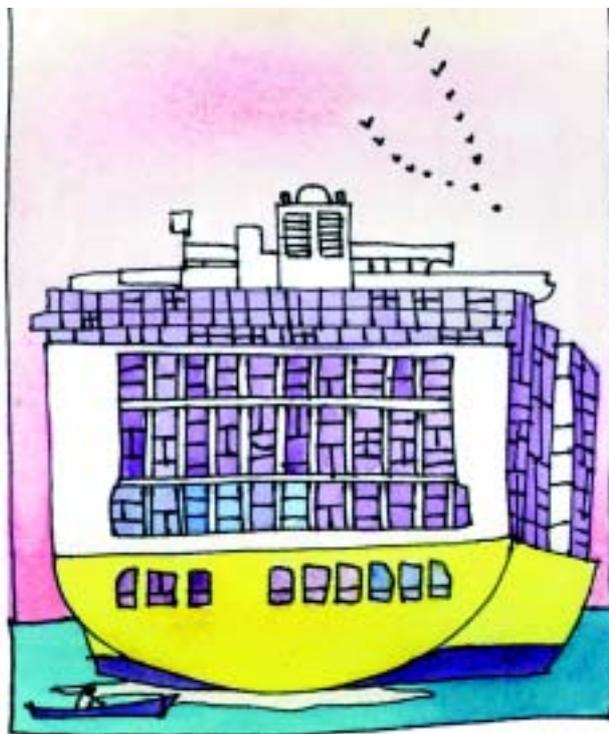
400 ЛЕЗВИЙ — И НИЧЕГО ЛИШНЕГО

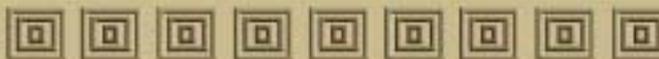
На недавней выставке изобретений в Женеве был представлен карманный нож, выпущенный швейцарской фирмой «Викторинос». У него 400 различных лезвий и множество других приспособлений для самых разных работ. Нож-уникум вызвал большой интерес и получил почётный диплом, но мировой рекорд швейцарцы все же не смогли превзойти. Почти два века назад, в 1822 году, в английском городе Шеффилде был изготовлен нож с 1800 лезвиями, который получил тогда название «нож века». Однако мастера из Швейцарии утверждают, что их чудо-нож удобнее, легче, не имеет ничего лишнего да вдобавок выполнен из более качественной стали.

Нарисовала Наталия ЗОЛотова

РЕКОРДСМЕН ИЗ КИТАЯ

Китайские товары, самые разнообразные, уверенно завоевали мировой рынок. Китайские машины, ткани, удобрения, игрушки, электроника и многое другое огромными партиями поставляются в десятки и сотни стран. Удобнее всего перевозить их морем, поэтому страна быстро пополняет свой грузовой флот. Не так давно на воду был спущен крупнейший в мире многопалубный контейнеровоз, построенный по заказу Китая в Сингапуре. Длина его свыше трёхсот метров — для сравнения это три футбольных поля. Корабль может взять на борт девять тысяч стандартных контейнеров. Первый рейс в Европу контейнеровоз-исполнитель уже совершил.





ЗАМОК ШАНТИЙИ

Многие старинные замки и дворцы со временем превратились в музеи, и это неудивительно. Кому не интересно побродить по залам и комнатам, в которых некогда жили коронованные особы или другие знатные люди, подняться на стены и башни, некогда отпугивающие врагов. Постоянные читатели нашего журнала помнят, что в нашей рубрике мы уже заглядывали в замок Сфорцеско в итальянском городе Милане и в замок Шенонсо на французской реке Луаре. В одном жили миланские герцоги, в другом — французские короли, в обоих происходили любопытные исторические события, и там, и здесь сохранилась обстановка минувших эпох, поэтому оба замка относятся, бесспорно, к историческим музеям.

Замок Шантийи, расположенный в часе езды к северу от Парижа, некогда тоже принадлежал знатым и могущественным французским родам — баронам Монморанси и принцам Конде, состоявшим в родстве с королевской династией Бурбонов. Но в наши дни, в отличие от Сфорцеско и Шенонсо, замок Шантийи стал не только историческим, но и прославленным художественным музеем — собрание его картин считается во Франции вторым после парижского Лувра. А судьба самого замка сложилось необыкновенно интересно и драматично.

Некогда он был неприступной крепостью, потом превратился в один из самых красивых дворцов французского королевства, но был разрушен, заново воссоздавался почти весь XIX век, и, наконец, в 1898 году его открыли для широкого доступа посетителей. Таким образом, музею Шантийи пошёл уже второй век...

Первое, что видят посетители, подъехав к замку-музею, это бронзовый всадник на высоком постаменте: памятник коннетаблю (так во французском королевстве назывались высшие военачальники) Анну Монморанси работы скульптора Поля Дюбуа, воздвигнутый в 1886 году. Этот человек жил в XVI веке, был другом детства короля Франциска I, а потом участвовал с ним во многих военных походах. Замок Шантийи достался коннетаблю по наследству от дальнего родственника. Тогда он представлял собой средневековую крепость, выстроенную на острове посреди озера и окружённую зубчатыми стенами с семью крепкими башнями.

Хоть и был Анн Монморанси человеком военным, но замок решил перестроить. После походов короля и коннетабля в Италию на французские земли пришли идеи итальянского Возрождения, в том числе архитектурные. Коннетабль пригласил луч-



ших архитекторов и строителей, и замок преобразился. Как он выглядел тогда, теперь можно судить по старинным гравюрам.

Но ещё более славным в истории замка Шантийи оказался следующий, XVII век, когда владельцем его был принц Луи Конде, выдающийся французский полководец. В 1662 году принц пожелал окружить замок огромным парком, пригласив для этого Андре Ленотра, выдающегося мастера садово-паркового искусства, создателя великолепного королевского парка в Версале.

Работы шли долго. А когда они только только начались, принц решил заодно перестроить и сам замок. Наконец он стал владельцем великолепнейшего дворцово-паркового ансамбля. В довершение всего, Луи Конде заказал известному художнику Соверу Леконту несколько огромных полотен для устроенной в замке Галереи сражений. На них надлежало запечатлеть эпизоды битв, выигранных принцем Конде за всю его жизнь. А ему случалось одерживать великие победы, одно только сражение близ французской крепости Рокруа 19 мая 1643 года стоит многого! Тогда шла Тридцатилетняя война, и французские войска под командованием принца Конде одержали блестящую победу над испанцами. Полководцу в то время было 22 года...

Леконт выполнил заказ, нарисовав одиннадцать огромных полотен. Осматривать их в последующие годы приезжали в замок многие представители знати. К слову, сами владельцы замка Шантийи всегда особо благоволили людям искусства и литературы. В разные времена здесь любили бывать драматург Буало, баснописец Лафонтен, великий французский комедиограф Мольер...

Зато к ним, владельцам Шантийи, родина не всегда была благосклонной. В 1789 году, во время Великой французской революции, принцам Конде пришлось эмигрировать за границу, а замок Шантийи захватила взбунтовавшаяся толпа. Прекрасные статуи парка были разбиты, произведения искусства, мебель разграблены. Затем и сам замок был разрушен, вдобавок погибли оранжерея, зверинец, садовые постройки. Когда принц Луи-Жозеф в 1814 году вер-

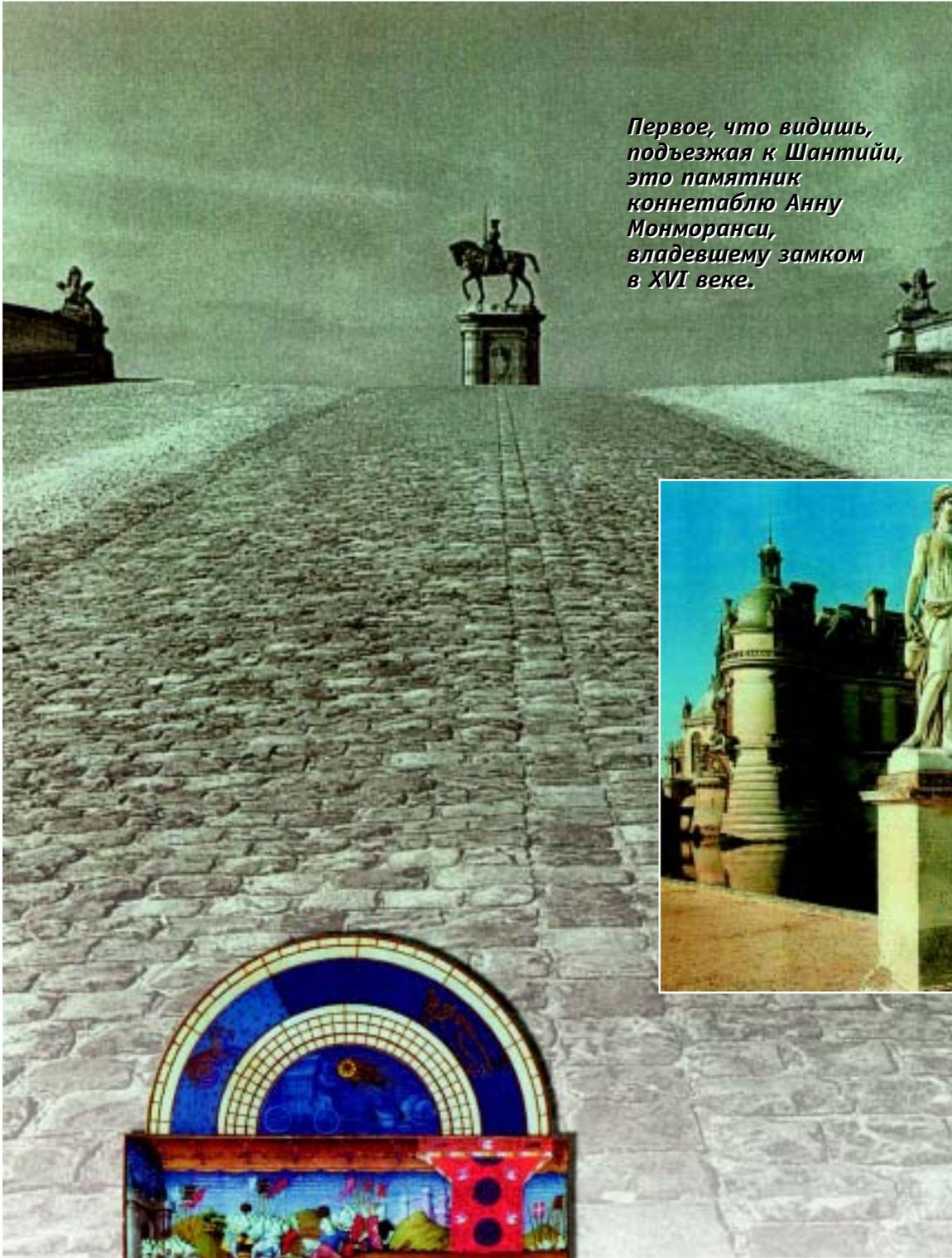
нулся на родину, он увидел руины и разорванный парк. Постепенно ему удалось разыскать часть мебели и картин, восстановить некоторые помещения замка, расчистить его окрестности.

Принц Луи-Жозеф завещал замок своему племяннику, герцогу Омальскому, сыну короля Луи Филиппа. Герцог был известен как страстный коллекционер произведений искусства. Однако новому владельцу тоже пришлось отправиться в изгнание. Революция 1848 года свергла власть Бурбонов, и герцог вместе с отцом-королём переселился в Англию. Там он провёл больше двадцати лет, собрав за это время великолепную коллекцию картин и рисунков, миниатюр, старинных книг, предметов прикладного искусства, исторических реликвий.

Только в 1871 году герцог Омальский вернулся на родину. Все свои коллекции он перевёз в замок Шантийи, решив создать музей, который со временем передаст своей стране. Сам замок в последующие годы восстанавливался по сохранившимся планам и гравюрам XVI века. Работы завершились в 1882 году. Герцог завещал своё поместье и свои коллекции Французской академии, которая и открыла музей для доступа публики.

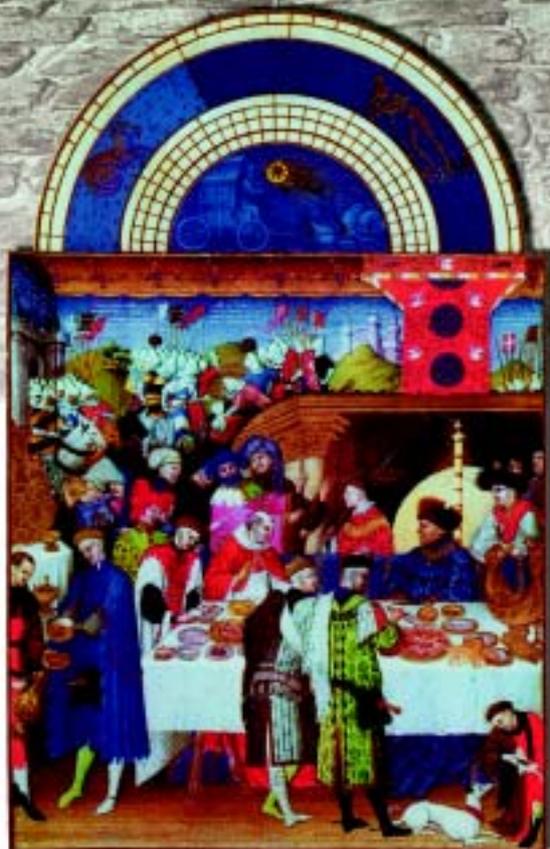
Картины занимают длинную анфиладу залов. Во французской коллекции — шедевры Никола Пуссена, Антуана Ватто, других великих художников. В итальянской — Рафаэля, Боттичелли. Свои шедевры в коллекции редчайших рукописных книг, в том числе известный во всём мире «Великолепный часослов герцога Беррийского», изготовленный в начале XV века и украшенный тонкими миниатюрами художников братьев Лимбурггов.

Есть, конечно, в музее особые экспонаты, — те, что напоминают потомкам о прежних владельцах замка, наделивших его такой славой. Вот портрет коннетабля Анна Монморанси, выполненный в XVI веке. Вот огромное полотно «Битва при Рокруа», в которой блестящую победу одержал принц Луи Конде. Вот скульптурный портрет Генриха Омальского, превратившего древнее родовое поместье в один из самых знаменитых музеев Франции...



Первое, что видишь, подъезжая к Шантийи, это памятник коннетаблю Анну Монморанси, владевшему замком в XVI веке.

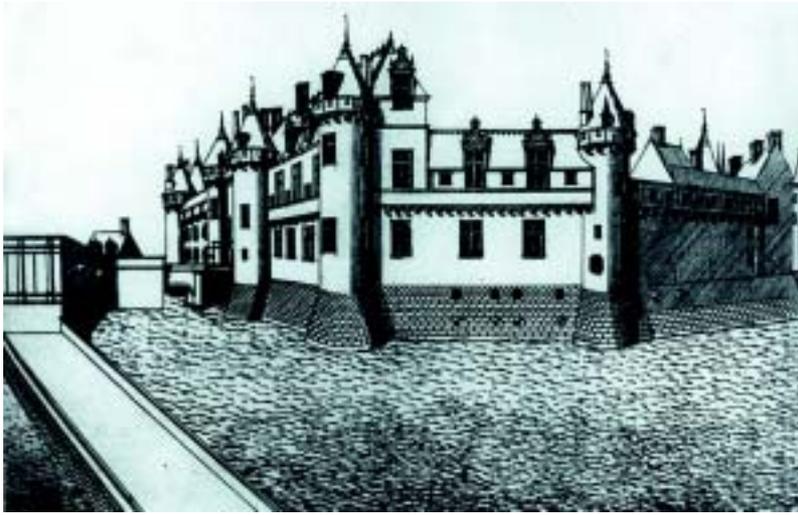
На старинной гравюре показано, как выглядел замок в XVI веке. Два века спустя, во время Великой французской революции, Шантийи был разрушен, и его пришлось восстанавливать.



В замке хранится редчайшая рукописная книга XV века «Великолепный часослов герцога Беррийского», украшенный великолепными миниатюрами.

Кардинала Ришелье все мы, в основном, знаем по «мушкетёрским» романам Александра Дюма. В Шантийи он внимательно смотрит на посетителей с портрета работы художника Филиппа де Шампenea.

Константин МАЛОВ



Здание замка Шантийи настолько совершенно, что его тоже так и хочется назвать музейным экспонатом...



Рельефные скульптуры для алтаря в капелле замка выполнены из мрамора великим скульптором французского Возрождения Жаном Гужоном.

Великий драматург Мольер, запечатлённый на портрете художника Пьера Миньяра, не раз бывал в замке Шантийи.



В 1643 году владелец замка принц Луи Конде одержал победу в знаменитой битве при Рокруа. Она запечатлена на огромном полотне в Галерее сражений.



Оформление Александра БЕЛОВА





«ЖЕЛЕЗНОБОКИЕ» ОЛИВЕРА КРОМВЕЛЯ 2 июля 1644 г.

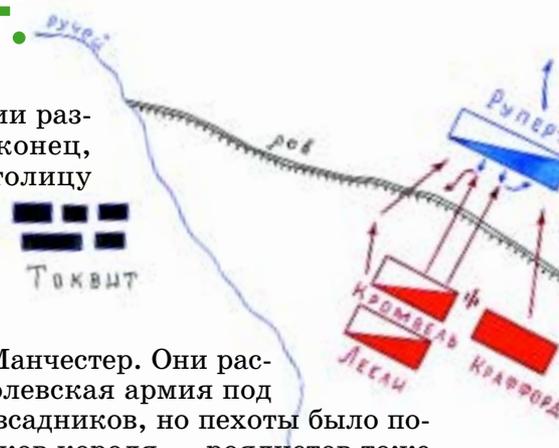
Пока в Европе сражались протестанты и католики, в Англии разгорелось противоборство короля Карла I и парламента. Наконец, оно стало таким острым, что в 1642 году король покинул столицу Англии Лондон и перебрался в город Йорк. Обе стороны стали набирать войска. Теперь спор между королём и парламентом могло решить только оружие. Началась гражданская война. Одно из её сражений произошло в местечке Марстон-Мур 2 июля 1644 года.

Войсками парламента командовали граф Ферфакс и барон Манчестер. Они располагали 20 тысячами пехоты и 7 тысячами кавалерии. Королевская армия под командованием герцога Ньюкестля тоже состояла из 7 тысяч всадников, но пехоты было почти в два раза меньше — 11 тысяч солдат. Пушек у сторонников короля — роялистов тоже было меньше.

Как располагались войска противников, видно на схеме. Всадники Кромвеля построились в две линии. Впереди стояли 16 эскадронов кирасир, которых прозвали «железными боками» за то, что они носили железные панцири. За ними расположились 22 эскадрона шотландской конницы, которой командовал барон Лесли. Войска разделял неглубокий ров.

Сражение началось с перестрелки из пушек. Первой в атаку пошла кавалерия Кромвеля, затем сражение развернулось по всему фронту. Но солдаты Ньюкестля отбили все атаки, и войска парламента вернулись на прежние позиции. Роялисты — сторонники короля, — решив, что новых атак не последует, приготовились ужинать. Но неожиданно Кромвель вновь повёл своих всадников в бой. Эскадроны Лесли последовали за ними.

Кавалеристам Кромвеля удалось опрокинуть передовые шеренги королевской конницы. Однако Руперт направил в контратаку свои главные силы. Завязалась упорная кавалерий-



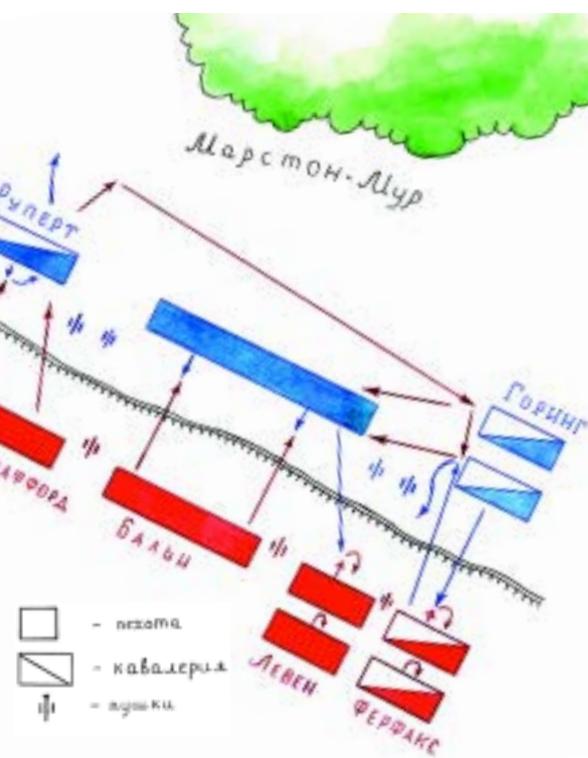
ЗНАМЕНОСЕЦ КОРОЛЕВСКОЙ ПЕХОТЫ

Он держит знамя королевского пехотного полка полковника Джона Лемплаха. Солдаты полка носили белую или серую одежду. На знамени в верхнем углу крест Святого Георгия. Он считался символом Англии. Знаменосец не носит никаких доспехов и вооружён только шпагой.

МУШКЕТЁР ПАРЛАМЕНТСКИХ ВОЙСК

Мушкетёр забивает шомполом пулю в ствол. Для стрельбы из тяжёлого мушкета нужна была подставка. На мушкетёре вязаная шапка, которую называли «монмутской». Такие нередко надевали как подшлемник под стальную каску.





ская схватка. «Железнобокие» Кромвеля держались стойко, но кавалеристам Руперта всё-таки удалось их потеснить. При этом королевская конница оторвалась от своей пехоты. А пехота Краффорда поддерживала всадников Кромвеля. В это время кавалерия Лесли атаковала тыл и фланги конницы Руперта. Сил отразить новое нападение у роялистов уже не осталось, и королевские всадники были разбиты.

На другом крыле и в центре армия парламента сражалась не так успешно. Пехотинцы Балли переправились через ров, но были остановлены огнём противника. Тем временем кавалерия Горинга обрушилась на эскадроны Ферфакса и обратила их в бегство, а пехота Ньюкестля обратила в бегство пехоту шотландцев.

В этот опасный момент Кромвель сумел вновь собрать свою кавалерию, атаковал вторую линию конницы Горинга с тыла и разгромил её. Когда всадники Горинга, преследовавшие кавалеристов Ферфакса, вернулись назад, то они неожиданно для себя столкнулись с «железнобокими» Кромвеля и тоже были разбиты. После этого парламентская кавалерия атаковала пехоту короля с тыла, а с фронта роялистов атаковала пехота Балли. Солдаты Ньюкестля не выдержали двойного удара.

В этом сражении армия Ньюкестля потеряла 6 тысяч убитыми и ранеными, полторы тысячи роялистов попало в плен. У парламентских войск было убито и ранено полторы тысячи солдат. Потери королевских войск были бы больше, но Манчестер запретил преследовать противника.

Победу в битве при Марстон-Муре парламентским войскам принесли решимость Кромвеля и дисциплина его «железнобоких» — в ходе сражения они смогли несколько раз перестроиться и атаковать противника.



ПИКИНЁР

На пехотинце стальной шлем с полями, гребнем и плюмажем из перьев, стальная кираса и «юбка» из металлических полос. Английский солдат выглядит почти так же, как пикинёры Тридцатилетней войны, только его доспехи украшены орнаментом. Древяно пики усилено металлическими полосами, поэтому наконечник было трудно отрубить.

АНГЛИЙСКИЙ КАВАЛЕРИСТ

Так выглядели и «железнобокие» Кромвеля, и их враги — королевские всадники. На всаднике стальной шлем, кираса и куртка из толстой бычьей кожи. Он вооружён палашом и двумя пистолетами.





ДАР БОТУЖИ АФУЖЫ

Олива — одно из самых уважаемых и почитаемых растений. Где растёт олива, там жизнь. Недаром в Библии рассказывается, что голубка, которую Ной, спасшийся после Всемирного потопа, отправил на поиски земли, вернулась с оливковой ветвью в клюве.

Оливковое дерево стало символом долголетия и жизнестойкости. Если после бури или пожара останется хоть кусочек дерева, уже через несколько дней он даст новые побеги. Учёные утверждают, что оливковое дерево живёт в среднем от трёх до шести веков, а в хороших условиях и дольше. На берегах Средиземного моря можно найти деревья, которым больше тысячи лет. А в Палестине возраст нескольких оливок определяют даже в две тысячи лет. Всего в мире сейчас растут около 800 миллионов оливковых деревьев, а культивируется более 70 их различных сортов.

Олива — вечнозелёное дерево. Это не значит, что её листья никогда не опадают: в среднем они меняются каждые 3 года. В высоту оливковые деревья достигают до 10 метров. Плод оливкового дерева — маслина — получили своё название за то, что содержит от 25 до 80 процентов масла.

Впрочем, об оливковом масле отдельный разговор впереди, а пока стоит кое-что

разъяснить. Если плод оливкового дерева называется маслиной, так что же тогда оливки? Ведь их тоже собирают с оливковых деревьев, правда, маслины чёрные, а оливки зелёные...

Разница только в том, что зелёные оливки — это плоды оливкового дерева, сорванные недозрелыми. По мере созревания плоды приобретают розовато-коричневый цвет, темнеют и, наконец, становятся почти чёрными. Но человек давным-давно научился использовать плоды любого цвета. Так что правильнее все их называть маслинами.

Сорванная с дерева маслина, однако, будь она зелёная или чёрная, совсем невкусная, горькая, вяжущая рот. Поэтому в пищу маслины употребляют в солёном или маринованном виде. Как у наших хозяек есть свой неповторимый рецепт засолки огурцов и капусты, так у гречанок, испанок, итальянок и других жительниц Средиземноморья свои тайные способы приготовления оливок.

Оливковое дерево начинает плодоносить в возрасте 5 — 8 лет и полностью формируется к 20 годам. Максимальное количество плодов дерево даёт с 35 до 150 лет, потом урожайность уменьшается. В среднем же одно оливковое дерево даёт 15 — 20 килограммов маслин в год. Но олива ценится



ещё и своей древесиной. Она у этого замечательного дерева очень тяжёлая, отличается плотной красивой структурой. Из неё издавна стали делать очень дорогую, красивую мебель, продолжают делать и сейчас. И сама история оливы, под стать дереву, тоже очень красива.

Родиной оливковых деревьев считается Юго-Западная Азия. В дикой форме оливы существуют примерно 14 тысяч лет. Специально выращивать оливковые деревья люди начали около 6 тысяч лет назад на острове Крит. Распространению оливы особенно поспособствовали отважные мореплаватели — финикийцы. Они основывали свои поселения на многих берегах, вплоть до Северной Африки, а вместе с тем распространялась и культура выращивания оливок. Очень хорошо олива прижилась на территории теперешней Испании, и теперь эта страна — один из ведущих производителей оливкового масла и консервированных оливок.

В эпоху Великих географических открытий как раз испанцы завезли оливковые деревья в самые удалённые уголки света. Капитанам каждого отправляющегося в дальние страны корабля было предписано брать хотя бы одно оливковое дерево, чтобы посадить его в новых землях. Так, в XVI веке первые оливковые рощи появились в Калифорнии, Мексике, Перу, Чили, Аргентине.

Однако ни одна культура мира не обожествляла оливу так, как греки. В Древней Элладе олива считалась символом мудрости, силы и долголетия. Ветвями оливы украшали царей и головы победителей. Оливковый венок вручали победителю древних Олимпийских игр. По легенде он сплетался из ветвей старой оливы, посаженной Герак-

лом. Да и сам Геракл, совершая свои двенадцать подвигов, сражался палицей, вырезанной из ствола оливкового дерева. Из него же вырезали статуэтки богов, а смолу оливы использовали как бальзам для заживления ран.

Согласно древнегреческому мифу, город Афины получил своё имя в честь богини мира и мудрости Афины Паллады — в благодарность за то, что здесь она посадила дерево, «которое даёт прекрасное ароматное масло, одинаково пригодное для светильников, разгоняющих ночной мрак, для исцеления ран и для употребления в пищу».

Вот и пришла пора поговорить о главном даре оливкового дерева — оливковом масле. Чёрные и зелёные маслины в маринованном или солёном виде, спору нет, хороши, однако с древнейших времён оливковое масло ценилось несравненно выше. Настолько выше, что правители иных стран, где не росли оливы, оценивали свои богатства в кувшинах оливкового масла, хранящихся в подвалах дворцов. В древнем Вавилоне археологи нашли клинописную табличку с договором о покупке, считая в современных мерах, двадцати пяти литров оливкового масла высочайшего качества за баснословную цену. А что было делать, если в долине между реками Тигр и Евфрат рощ с оливковыми деревьями не было, да и не могли они прижиться на местных почвах.

Но употребляли оливковое масло не только в пищу. Во всех религиях Средиземноморья оно было участником различных обрядов. Так и в христианстве чистое оливковое масло смешивается с бальзамами, ароматизируется пряностями и называется «миро», которое используют во многих церковных церемониях.



Оливковое масло применялось в косметике, служа основой для ароматизированных масел. Оно бодрило и давало силу — недаром греческие атлеты натирались им перед состязаниями. Служило источником света: и египетские храмы, и христианские церкви, и мусульманские мечети, и дома богатых людей освещались лампами, где горело оливковое масло. Даже в XVIII веке во дворцах французских королей были светильники, заправленные этим маслом.

А как получают оливковое масло? Оказывается, плоды оливкового дерева столь им насыщены, что ценнейший продукт можно добыть простым прессованием. Но сначала надо собрать урожай, соблюдая определённые правила. От этого зависит, получится ли масло высочайшего качества — «экстра вирджин», как называют его теперь (раньше в России масло такого качества называли прованским), или же будет называться обычным оливковым маслом. Сбор плодов проходит с ноября по январь, по мере созревания. Техника сбора не изменилась за тысячи лет.

С раннего утра в оливковых рощах раздаётся характерный стук: это мужчины, вооружившись длинными шестами, бьют ими по стволам и ветвям, а спелые маслины обильным дождём сыплются на расстеленные под деревьями полотнища ткани традиционно ярко-зелёного цвета. Затем, не позднее чем через 24 часа, плоды должны быть переработаны: измельчены в кашичу и отжаты. В прежние времена для этого использовали чаны с каменными дисками и простой пресс. Современная промышленность использует для измельчения металлические конструкции и отжим на центрифуге, основанный на разнице значений удельного веса масла, воды и выжимок.

Масло первого холодного отжима класса «экстра» может храниться до полутора лет, у него сочный зеленоватый цвет, отменный вкус и аромат. А главное, оно сохраняет все полезные вещества и витамины. Его получают при лёгком прессовании без нагрева.

Если же масло по каким-то параметрам не соответствует классу «экстра», оно подвергается рафинированию — очистке. Это сложный процесс, где масло приходится обрабатывать различными веществами.

Хорошее оливковое масло — один из самых полезных для человека продуктов. Говоря языком медиков, оно содержит большое количество необходимых организму «ненасыщенных» жиров и витаминов. Поэтому оливковое масло — прекрасная профилактика от многих болезней. Недаром те страны, где оно больше всего используется, лидируют и по числу долгожителей. Так что остаётся только пожелать всем почаще употреблять хорошее оливковое масло, а оно к месту и в салатах, и в горячих блюдах.

А напоследок — одно воспоминание. Меня очень удивляло, когда бабушка говорила деду: «Двери скрипят, смажь петли деревянным маслом». Что же это за деревянное масло? А оказывается, это тоже оливковое масло. Его получают при жёстком горячем прессовании, когда раздавливаются косточки, и масло получается горькое, с неприятным привкусом, непригодное в пищу, но хорошо как смазка и горючее. Горит оно почти без копоти, в России его называют ещё лампадным.

...Можно удивиться, но ближайшими родственниками оливы — это сирень и жасмин, а также ясень. Оказывается, он тоже из семейства маслиновых.

Надежда МАЛИНИЧЕВА
Рисунок Ирины ШУМИЛКИНОЙ





ЗНАМЕНИТАЯ ПЕВИЦА КОНСУЭЛА

Консуэла — это кошка, живущая в Бразилии. До пяти лет она ничем не выделялась среди сотен тысяч своих хвостатых сородичей, а потом стала... знаменитой певицей. Певческий дар проявился у неё, когда её хозяйка, 17-летняя Мария Гарсия, начала учиться вокальному мастерству. По словам девушки, случилось это так:

«Я с детства мечтала стать певицей. Специалисты говорили, что у меня неплохой голос, поэтому я и начала всерьёз учиться петь. И тут стало происходить нечто такое, чему я долго не могла найти объяснения. Когда я садилась за пианино, моя Консуэла тут же вскакивала на клавиатуру и поначалу только слушала, не сводя своих зелёных глаз с моего лица. Мне даже казалось, что она пристально смотрит на мой рот, стараясь понять, как из него исходят гармоничные звуки.

Но однажды кошка запела вместе со мной. Да, не замурлыкала, а запела своим кошачьим голосом, конечно, не слова, а только мелодию. Я подумала, что мне это показалось, запела вторую песенку, потом третью, четвёртую... И каждый раз Консуэла подхватывала её и повторяла нота в ноту. Фантастика! Я даже щипала себя, чтобы убедиться, что это не сон. Потом, когда она овладела моим репертуаром, мы с ней стали петь дуэтом, в унисон, а ещё позже — даже на два голоса. На наши концерты стали собираться соседи, знакомые и не верили своим ушам.

Кто-то из слушателей рассказал о нас музыкальному редактору на телевидении. Там тоже не поверили, но всё же пригласили меня с Консуэлой в студию на прослушивание. На всякий случай, чтобы быть уверенными, что я не прячу под одеждой какое-нибудь хитроумное электронное устройство, меня попросили снять моё платье и надеть их студийный костюм.

Я боялась, что необычная обстановка может испугать мою кошку и она откажется петь. Но Консуэла повела себя как профессиональная певица. Едва я села за пианино, она тут же вскочила на клавиатуру, не обращая никакого внимания на телекамеры и юпитеры. После первой же песенки, кото-



рую мы исполнили, режиссёр дал команду начать запись. А вскоре вся Бразилия не отрывала глаза от экранов телевизоров, с изумлением слушая кошку, певшую знаменитую песню из фильма «Мост через реку Квай».

С этого и началась сценическая карьера необычного дуэта. Увидев по телевизору их выступление, известный бразильский менеджер Серж Рамос сразу же позвонил Марии Гарсия и предложил контракт. Со своей поющей кошкой она с огромным успехом выступила не только во многих городах Бразилии, но и совершила турне по Боливии, Колумбии, Чили. И везде концертные залы были переполнены. Вначале многие думали, что это ловко поставленный трюк. Но, когда сами убеждались, что кошка действительно поёт, восторгам не было предела.

Кто знает, может быть, в будущем появятся и другие мурки-вокалистки, но сегодня Консуэла — единственная в мире поющая кошка. Она воспроизводит практически все ноты первой и второй октавы, никогда не фальшивит и обладает идеальным слухом. Кошачья «звезда» безошибочно повторяет мелодии, в её репертуаре 36 песен, в том числе несколько произведений Баха, ария Травиаты и два наиболее известных шлягера Элвиса Пресли. Причём она может исполнять их как соло, так и дуэтом со своей хозяйкой Марией Гарсия.

Сергей ДЁМКИН



КАК АВТОБУС СТАНОВИЛСЯ АВТОБУСОМ, А ГРУЗОВИК — ГРУЗОВИКОМ

Мало кто не знает, что первый в мире автомобиль появился на свет в 1886 году. Точнее, почти одновременно появились сразу два первых автомобиля — один построил Карл Бенц, другой Готлиб Даймлер. Многие опять-таки знают, что оба автомобиля были легковыми, для двух-трёх человек, включая водителя.

А вот о первых шагах машин, рассчитанных на большое количество пассажиров, иными словами, автобусов, широкому кругу людей известно меньше. Как, впрочем, и о первых шагах грузовых машин. Вот давайте и припомним...

Первые автомобили с двигателями внутреннего сгорания завоевывали признание с немалым трудом. Даже в Германии, на родине изобретения, на них долго смотрели как на забавные игрушки, предпочитая по старинке передвигаться в конных экипажах. Только в 90-х годах XIX века автомобили наконец оценили. И тогда конструкторы впервые стали задумываться, как приспособить их для перевозки десятков пассажиров.

Уже в 1898 году в Париже состоялся конкурс различных конструкций автобусов. Любопытно, что в нём участвовал даже автобус с паровым двигателем, рассчитанный на 20 пассажиров. Но конкурс конкурсом, а люди ещё некоторое время предпочитали пользоваться старыми добрыми омнибусами на конной тяге. В том же Париже первый омнибус появился ещё в... 1662 году, во времена короля Людовика XIV.

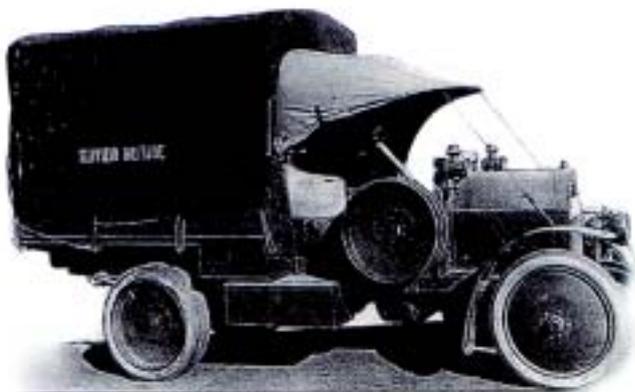
Тем не менее, в первом десятилетии XX века на улицы Парижа, Лондона, некоторых других столиц выехали наконец авто-

бусы с двигателями внутреннего сгорания. Современник характеризует один из парижских автобусов так: «Общее расположение частей, с местом водителя над двигателем, дало возможность уменьшить длину автобуса и обеспечить ему гибкость в движении». Словом, уже тогда было найдено решение, сходное с современными конструкциями, правда, окончательно оно прижилось далеко не сразу.

Но внешне автобусы тогда очень походили на омнибусы, только без лошадей. Да и неудивительно: на раму с двигателем ставили обычные кузова от омнибусов. Колёса первых парижских автобусов были обуты в резиновые шины, но не сплошные, а состо-



Автобусы с двигателями внутреннего сгорания появились в европейских городах в первом десятилетии XX столетия. А Лондон стал местом рождения двухэтажного автобуса. Он, в свою очередь, быстро стал одной из достопримечательностей английской столицы.



Первые грузовые автомобили строили просто: на большую легковую машину ставили кузов. Как раз таким был грузовик знаменитой итальянской фирмы ФИАТ, выпущенный в 1912 году.

ящие из нескольких литых кругов. Считалось, что такое решение обеспечит лучшее сцепление колеса с парижской брусчаткой. Примерно так же выглядели и лондонские автобусы. Только довольно скоро они стали... двухэтажными.

У грузовых автомобилей своя судьба. На средних и дальних перевозках преимущества железных дорог были неоспоримы. В Европе и Америке уже существовали густые железнодорожные сети, поезда доставляли грузы быстро и безотказно, и вагоны были гораздо вместительнее любого автомобиля. И всё-таки, когда к концу первого десятилетия XX века машины с двигателями внутреннего сгорания стали наконец достаточно надёжными и мощными, появился спрос и на грузовые автомобили.

Поначалу автостроители поступали просто: заменяли заднюю часть кузова большой легковой машины ящиком. Так, например, выглядел фургон, построенный в 1907 году Готтлибом Даймлером. Но позже конструкции грузовиков стали разрабатывать особо. Машины монтировались на специальной раме, имели вместительные грузовые кузова. Шины грузовых машин стали пневматическими, а задние колеса, для повышения проходимости, — двойными.

Достоинства грузовых автомобилей были особо оценены в Первую мировую войну. Их использовали для перевозки людей и вооружения на дальние расстояния, они

были свободны в выборе маршрута, в отличие от железной дороги, неприхотливы и надёжны. И конструкторы стали совершенствовать грузовой транспорт.

Водителю стало удобнее работать — теперь у него появилась отдельная закрытая кабина. Грузовик, как и легковой автомобиль, обзавёлся электрическим освещением, гидравлическими тормозами, щётками стеклоочистителей. Уже в 30-е годы в конструкции грузовика произошло принципиальное изменение: выяснилось, что на больших грузовых машинах, как и на автобусах, выгоднее использовать не двигатель внутреннего сгорания, а дизель — тепловой мотор нового типа, сконструированный немецким инженером Рудольфом Дизелем ещё в 1897 году.

Дизель — двигатель более неприхотливый, чем внутреннего сгорания. Для него вполне подходят «тяжёлые» сорта жидкого топлива, получаемые из осадков, остающихся после перегонки нефти. Принцип действия дизеля отличается от двигателя внутреннего сгорания тем, что в его цилиндр засасывается не горючая смесь, а воздух. Когда поршень сожмёт воздух до предела, насос впрыскивает в цилиндр порцию топлива. Поскольку воздух от сжатия сильно разогревается, топливо вспыхивает, и давление толкает поршень в обратную сторону.

Дизелю, в отличие от двигателя внутренен-

Для грузовых машин как нельзя лучше подошёл мощный двигатель, изобретённый Рудольфом Дизелем ещё в конце XIX века. Дизели стоят и на многих современных грузовиках.





Когда прадедушки были маленькими

него сгорания, не нужна сложная система зажигания. Топлива он расходует в полтора раза меньше, чем бензиновый. Однако наряду с достоинствами есть у дизеля и недостатки.

Давление в цилиндрах создаётся более высокое, а потому для дизеля нужны более прочные и тяжёлые материалы. Тяжесть деталей, в свою очередь, не позволяет набрать большого числа оборотов. Из-за этого и скорость машины с дизелем относительно невелика.

К тому же для пуска дизеля нужны более мощные и громоздкие аккумулятор и стартер. Шумел дизель сильнее, чем двигатель внутреннего сгорания. Поэтому двигатель, сконструированный Рудольфом Дизелем, поначалу нашёл применение только на судах и железнодорожных локомотивах, для которых все эти недостатки были не столь существенны, а преимущества очевидны.

Для легковых автомобилей тяжёлый дизель подходил меньше, чем двигатель внутреннего сгорания. А вот для больших грузовиков и многоместных автобусов пришёлся в самый раз. На них дизели используются и в наши дни.

Уже перед Второй мировой войной появились грузовики нового типа. Двигатель у них помещался не под капотом моторного отсека, вынесенного вперёд, как у легковых автомобилей, а под кабиной водителя. Таким образом, кабина оказывалась выдвинутой на место капота, и для грузов можно

было использовать большую часть длины машины.

Справедливости ради надо сказать, что по такому принципу грузовики пробовали строить и намного раньше, но тогда эта конструктивная схема не прижилась. Передние колёса оказывались чересчур перегруженными. И вернуться к давнему решению можно было лишь после того, как усовершенствовали подвеску, шины, да и дороги стали намного лучше.

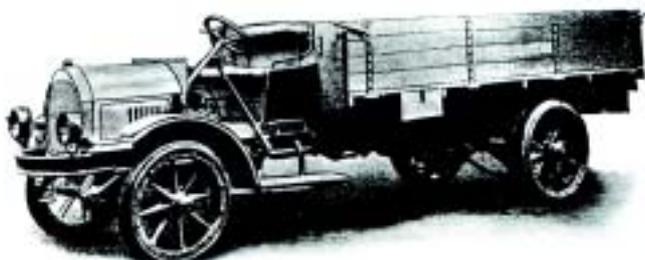
Вновь обратились к этой давней идее, много лет назад уже опробованной в Париже, и конструкторы многоместных автобусов. А раз «компоновка» автобусов и грузовиков стала иной, чем у легковых машин, для их производства понадобились свои поточные линии. В 40-е годы прошлого века для грузовых автомобилей и автобусов в Европе и Америке стали строить специальные заводы.

А вот Россия в этом опередила многие другие страны. Ещё в 1916 году в Москве, неподалёку от Симонова монастыря, был основан завод АМО — «Автомобильное Московское общество». Именно так начиналась история знаменитого московского автомобильного завода, будущего ЗИСа, потом ЗИЛа, и, наконец, уже в наши дни, АМО «ЗИЛ».

Когда в 1917 году случилась революция, многие цеха ещё даже не были достроены. Тем не менее, производство разворачивалось. Фактический владелец завода миллионер Рябушинский намеревался выпускать в год до тысячи грузовиков известной американской модели «Уайт». Первоначально сборка должна была идти из готовых узлов, закупаемых в Соединённых Штатах, а затем АМО планировал освоить самостоятельное производство деталей.

Но революция и Гражданская война перечеркнули все планы. Основным занятием завода на несколько лет стал ремонт поступающих с фронтов броневиков и других машин. Тем не менее, в начале 20-х годов он начал в небольших количествах производить грузовики «Уайт». К 1921 году было полностью освоено производство двигателей для «Уайтов», а в 1924 году завод сам делал три четверти всех узлов и деталей этих грузовиков.

На московском заводе АМО грузовые автомобили начали строить в 1916 году. За образец был взят грузовик известной американской фирмы «Уайт», грузоподъёмностью три тонны. Его максимальная скорость составляла чуть больше... двадцати километров в час.





Определи свой творческий потенциал

Этот тест поможет проверить, на сколько творчески вы подходите к жизни.



● Любите ли рисовать абстрактные картины?

- а) Ещё как!
- б) Нет, я люблю, чтобы рисунок как можно точнее воспроизводил правду жизни.
- в) По настроению.

● Согласны ли с тем, что окружающий мир вокруг вас может быть улучшен?

- а) Да.
- б) Нет, он и так достаточно хорош.
- в) Да, но только кое в чём.

● Думаете ли, что станете в будущем президентом или известным учёным, выдающимся художником или артистом и сможете что-то принципиально изменить в политике, экономике или искусстве?

- а) Да, наверняка.
- б) Вряд ли.
- в) Возможно.

● Испытываете ли желание заняться делом, которое абсолютно не знаете?

- а) Да, неизвестное привлекает.
- б) Неизвестное меня не интересует.
- в) Зависит от характера этого дела.

● Сразу же после объяснения учителем

новой темы сможете ли вы вспомнить всё, что говорилось?

- а) Да, без труда.
- б) Нет.
- в) Только самое интересное.

● Когда вы слышите слово на незнакомом языке, то сможете без затруднения повторить его по слогам, даже не зная его значения?

- а) Да, без затруднения.
- б) Да, если слово простое.
- в) Повторю, но не совсем правильно.

● Когда я один (одна)...

- а) люблю помечтать о будущем;
- б) пытаюсь найти себе занятие;
- в) иногда могу и помечтать, но о том, что меня сейчас занимает.

● Когда какая-то идея вас захватывает, то вы думаете о ней:

- а) независимо, от того, где нахожусь;
- б) только наедине;
- в) только там, где не слишком шумно.

● Сочиняете ли вы стихи или рассказы?

- а) Да.
- б) Нет.
- в) Только после сильного эмоционального всплеска.

А теперь подсчитаем баллы. За ответ «а» поставьте 2 балла, «б» — 1 балл, «в» — 0.

0 — 5 баллов. Вы проявляете находчивость и сообразительность, лишь когда чем-нибудь заинтересованы. Что ж, старайтесь добиваться успеха в интересующих областях, и вы почувствуете интерес окружающих. А это, в свою очередь, прибавит вам уверенности в себе и в стремлении к творчеству.

6 — 12 баллов. Вы очень сообразительны и имеете все задатки творческой личности. Вы обладаете теми качествами, которые позволяют вам творить, но иногда внешние причины — погода, плохая оценка, ссора с другом — тормозят процесс творчества. Постарайтесь не заикливаться на неприятностях, и удача найдёт вас.

13 — 18 баллов. В вас заложен значительный творческий потенциал, который представляет богатый выбор творческих возможностей. Чем бы вы ни занялись, вас ждут открытия. Как говорится: дерзайте! Вы талантливы!



На то и водица, чтобы вдоволь напиться!

Нашу планету можно назвать не Земля, а Вода, именно она — вода — занимает более 70% поверхности земного шара. Однако чистой питьевой не так уж и много — всего 2,5%! Чтобы привлечь внимание к этой проблеме, 15 лет назад на Конференции ООН по окружающей среде было решено объявить 22 марта Всемирным днём воды. Поэтому наша мартовская игротека посвящается именно воде, но не простой, конечно, а сказочной.

● В судьбах наших гостей, собравшихся на этих страницах из разных сказок и былин, вода сыграла значительную роль. Угадайте, кто из какой сказки пожаловал, и впишите их имена в клеточки. А затем ответьте на вопросы нашей викторины.

● Как зовут этих былинных богатырей? Впишите имена в клеточки. Кто из них стал сильным благодаря воде?



● Найдите на рисунке Ивана Царевича из русской народной сказки «Иван Царевич и Серый волк» и Руслана из сказки Пушкина «Руслан и Людмила». Как вода сделала их судьбы похожими?

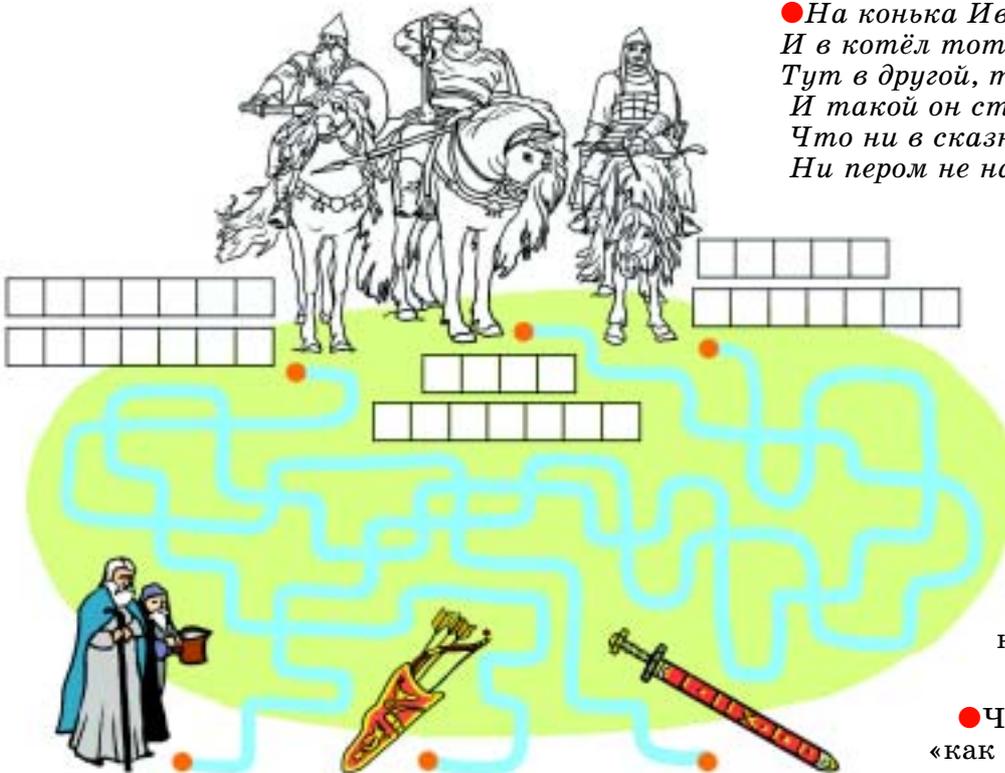
● *На конька Иван взглянул
И в котёл тотчас нырнул,
Тут в другой, там в третий тоже,
И такой он стал пригожий,
Что ни в сказке не сказать,
Ни пером не написать!*

О каком Иване идёт речь? Вспомните, из какой сказки взяты эти строчки и что находилось в первом, втором и третьем котлах.

● Что означает выражение «мутить воду»?

● Что означает выражение «как в воду глядел»?

● Что означает поговорка «как с гуся вода»?



ФЕНЕЧКА ПО-ЯПОНСКИ



У нас в классе пошла мода на всё японское. Девчонки сами готовят из риса и рыбы суши, обсуждают японские мультфильмы, пытаются писать трёхстрочные стихи в стиле хокку... В одежде же мы теперь предпочитаем стиль фрутс!

Второе название стиля — хараджуку, так как зародился он в модном районе японской столицы, который так и называется — Хараджуку. Каждое воскресенье юные японцы встречаются там в парке Йойоги, соревнуясь в оригинальности одежды. Стиль «фрукты» переводится как «фрукты» и основывается на сочетании, казалось бы, несовместимого: традиционное японское кимоно, типично западные вещи и, конечно, особые фенечки.

Собственно, мои одноклассницы, включая меня, никакие кимоно не надевают. Зато почти каждый день мы стараемся сплести очередную яркую фенечку. Способов плетения существует множество... Сегодня я научу вас плести фенечку «цепочку».

В моей цепочке сплетены 3 шерстяных нити длиной 78 см каждая и одна золотая нить.

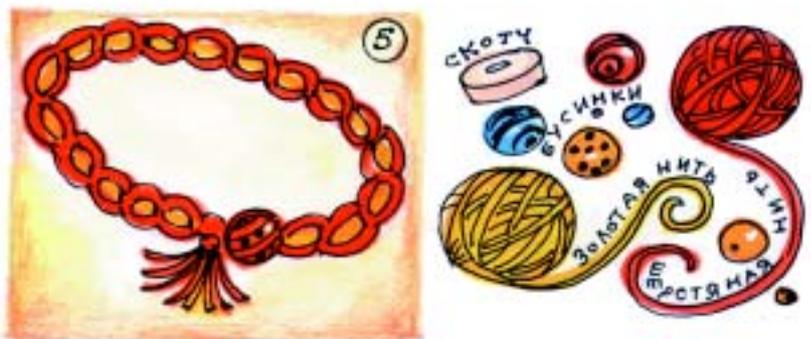
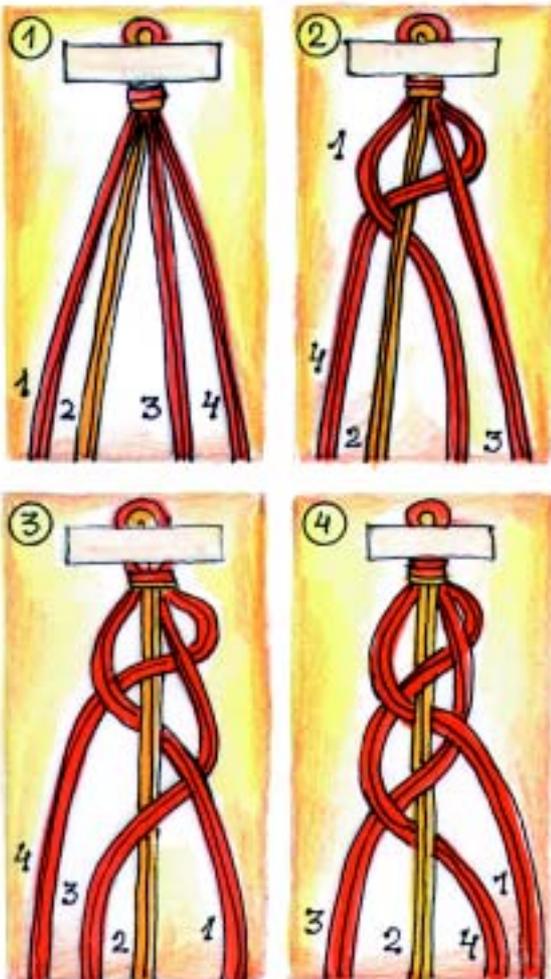
Сложим нити пополам, свяжем и прикрепим к столу лейкопластырем или скотчем. Пара золотых нитей должна оказаться второй слева.

Нить 4 проведём под 3-й и над 2-й, нить 1 — над 4-й и под 2-й. После каждого шага не забываем затягивать узел.

Затем заведём нить 3 под 1-ю и положим её на 2-ю (золотую) нить. Обратите внимание: она (нить 3) должна оказаться между 4-й и 2-й.

Проведём нить 4 над 3-й и под 2-й (золотой). Она должна оказаться между 2-й и 1-й.

И так далее, затягивая узелки по мере плетения. А закончить фенечку можно бусиной.





ВОЛШЕБНЫЕ ЧЕРНИЛА

Пока девчонки модничают, мы, мальчишки, затеяли игру. Разделились на команды. Каждая — это отдельное государство. Придумали название стран, традиции, нарисовали карты... Затем писали конституцию, выбирали президента... В общем, всё по-настоящему. Естественно, каждая команда держит свои достижения в тайне от другой. Поэтому в секретной переписке мы пишем особыми, симпатическими чернилами.

Раньше такими чернилами пользовались революционеры-подпольщики, разведчики... Написанные ими послания абсолютно невидимы, прочитать их можно, лишь зная химический ключ к шифровке. Я прочитал множество книжек и выяснил несколько рецептов подобных чернил.

Оказывается, тайные агенты Ивана Грозного писали донесения луковым соком. Буквы становились видимыми лишь при нагревании бумаги.

Первый китайский император из династии Цинь, Цинь Шихуанди, использовал для тайной переписки густой **рисовый отвар**, содержащий крахмал. После высыхания от иероглифов на бумаге не оставалось никаких следов. Но если такое письмо смочить спиртовым раствором йода, проявляются синие письмена. Адресаты императора, конечно, пользовались в то время не йодом, а естественным продуктом — отваром морских водорослей, содержащих йод.

Владимир Ленин в тюрьме вёл активную переписку с революционерами. Он просил надзирателей принести ему хлеба с молоком и, сделав из хлеба чернильницу, наполнял её **молоком** и писал им между строчками книг. Книжки возвращали на волю, и «товарищи» получали руководства, подержав листы над керосиновой лампой.

Соратница Ильича Вера Засулич отправила друзьям из тюрьмы план побега, нарисовав его **водным раствором хлорида железа** $FeCl_3$, который она принимала как лекарство. После обработки записки тампоном, смоченным водным раствором тиоцианата калия, проявляются кроваво-красные буквы.

Народническая тайная организация «Чёрный передел» использовала в переписке разбавленный **раствор медного купороса**, «проявляя» тексты над склянками с нашатырём. Буквы при этом становились ярко-синими из-за образования аммиачного комплекса меди.

Я настолько увлёкся «волшебными» чернилами, что даже фокусы с их помощью стал показывать. Нарисую на бумаге три картины: одну — раствором соли марганца, другую — кадмия, третью — сурьмы, высушу, а затем опрыскиваю их из пульверизатора раствором сульфида натрия. На глазах у зрителей на чистых листах появляются изображения — розовое там, где соль марганца, ярко-жёлтое, где соль кадмия, и оранжевое, где соль сурьмы.



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

ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

СПРОВОЖДАЕМ ЗАИМДУШКУ



Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки. А для тех, кому задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные решения.

● В Армении главный праздник февраля называется **ТЕРЕНДЕЗ**. Народ разводит костры, и влюблённые пары прыгают через огонь, стараясь не расцепить рук, чтобы весь год потом не ссориться.

● На Руси издавна 14 февраля отмечали день святого мученика Трифона. Деревенский народ высыпал на улицу подметать погоду.

В ночь на Трифона много звёзд — к поздней весне.

На Сретенье (15 февраля) снежок — весною дожджик.

На Сретенье ветер — жди урожая плодовых деревьев.

На Сретенье снег метёт через дорогу — зима будет протяжная.

● По традиции 14 февраля Фестиваль бразильской музыки проносится по улицам немецкого города **Бремена**.

● С XIII века 14 февраля в Европе отмечают День святого Валентина как праздник всех влюблённых. Ответы на викторину, посвящённую этому дню:

● Классической эмблемой этого праздника считается **Красная роза**.

● В этот день принято дарить любимым «валентинки» — открытки с признаниями в форме сердечек. Существует такое поверье: чтобы адресат ответил взаимностью, «валентинка» должна быть написана справа налево или левой рукой.

● Англичане поздравляют с Днём святого Валентина не только своих избранников, но и **домашних животных**.

● В Японии в День святого Валентина принято дарить подарки только **мальчикам и мужчинам**.

● Итальянцы в этот день дарят любимым **сладости**.

● День святого Валентина зародился в **католической религии**.

● Издавна на Руси отмечают 8 июля — день счастливой любви, **День Петра и Февроньи**. Из уст в уста передавал народ легенду об их сильной взаимной любви и верности друг другу. Муромский князь Пётр и жена его Февронья прожили в любви и согласии долгие годы и умерли в одно время. Так случилось, что похоронить их должным образом они оказались в одном гробу — так их и похоронили. В 1547 году православная церковь причислила их к лику святых.

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 — О.М. ТИХОНОВА
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 18.01.2008. 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 осуществлён при финансовой поддержке
Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.

ПАМЯТЬ В КАМНЕ И БРОНЗЕ...

Рубрику ведёт Елена ПАВЛОВА

Сказку о Коньке-Горбунке знают, конечно, все. Многие думают, однако, что сказка это народная, испокон веков передающаяся из уст в уста, от отца к сыну. На самом же деле «Конька-Горбунка» сочинил в 1834 году русский поэт и писатель пушкинской плеяды Пётр Павлович Ершов.



Родился Ершов 6 марта 1815 года в Сибири, в деревне Безруковой Ишимского уезда Тобольской губернии. Здесь, в Тобольске, в Ершовском сквере рядом с Музеем книги, в прошлом году установили памятник знаменитому сказочнику. Автор монумента — один из самых знаменитых российских скульпторов, народный художник России Михаил Переяславец.



А небольшой городок Ишим можно по праву назвать городом Конька-Горбунка — столько скульптурных композиций встречается на его улицах и скверах.



Впрочем, любят Конька не только на родине его создателя. Например, эта деревянная скульптура работы Л. Старцева установлена в 1987 году в брянском парке-музее А.К.Толстого.

А что нас ждёт в следующем номере?

Холодно ли ёжику в иголках? Кто построил таинственный город Мачу-Пикчу в горах Южной Америки? Когда люди придумали кегли? Могут ли дружить кошка и... воробей? 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 дом-музей главного конструктора С.П. Королёва, с именем которого связаны многие космические достижения нашей страны.

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

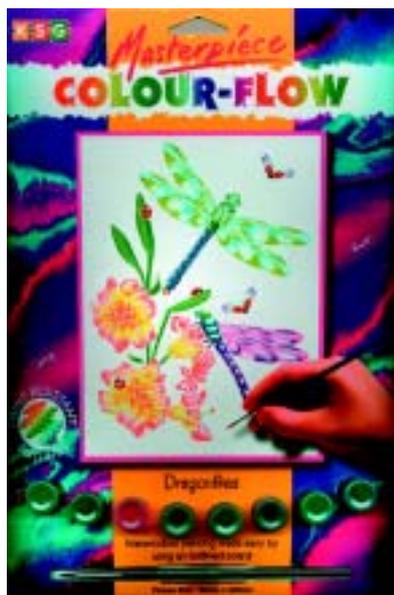
Волшебный платок

Секрет
Перед демонстрацией фокуса намочите платок, чтобы он был влажным. На стакан платок натяните как можно плотнее, а воду наливайте почти до краёв. Вылить-ся воде помешают, с одной стороны, силы её поверхностного натяжения, а с другой – атмосферное давление.

Фокус будет выглядеть ещё эффектнее, если вместо платка взять кусочек марли или бинта.



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



Хотите почувствовать себя настоящим художником — мастером очень трудной техники акварели, которая пишется сразу набело, без поправок? Обладателю специального набора для начинающего художника это удастся без труда, тем более что в набор входит не только специально подготовленная бумага и краски, но и тончайшая беличья кисть.

Выиграет набор тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок, посвящённый Весне, выполненный в любой технике.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: yt@got.mmtel.ru. Не забудьте сделать на конверте пометку «Сюрприз № 3».

ISSN 0868-7137



9 770868 713008 >

