

А почему?

6+

12.17

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



ПТИЦЫ, ЗВЕРИ
И РАСТЕНИЯ
ДАРЯТ НАМ
ИЗОБРЕТЕНИЯ!





Эжен Делакруа
(1798 — 1863)

ВЗЯТИЕ КРЕСТОНОСЦАМИ КОНСТАНТИНОПОЛЯ. 1840.
Лувр. Париж.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ
ФОНА
ПРЕССЫ
ММVIII

Самое знаменитое полотно французского художника Эжена Делакруа — это «Свобода, ведущая народ». Он написал его вскоре после Июльской революции 1830 года, свергнувшей с престола короля Карла X. Картина стала символом прекрасной мечты о свободе и призывом к борьбе за неё. Она была созвучна всему творчеству Делакруа, относящемуся к особому направлению искусства, утверждавшемуся в Европе в 20-е годы XIX века, — романтизму. Молодые художники противопоставили его прежнему классицизму, черпавшему сюжеты в античной истории и мифологии. Романтизму же свойственна особенная «приподнятость», выражающаяся в необычной тематике и необычных героях, активном действии, бурных страстях. Признанным главой французских художников-романтиков и был Делакруа.

Историческая картина Делакруа, которую вы видите на 2-й странице обложки, тоже полна действия и драматизма. Она рассказывает о памятном историческом событии 1204 года. Рыцари-крестоносцы, собиравшиеся в очередной крестовый поход против «неверных» мусульман, вместо этого разгромили столицу христианской империи Византии. Предводителей крестоносцев уговорил пойти на это правитель Венеции, соперничавшей с Византией за торговое владычество на Средиземном море. Взяв Константинополь, крестоносцы так и остались в городе, основав Латинскую империю. Она просуществовала более полувека, но потом Византия была восстановлена.



КАК
люди учатся
у природы?
Стр. 4

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

В голландский город Гаагу приглашает писатель Владимир Малов.
Стр. 8



ПОЧЕМУ лёд скользкий?
Стр. 11



КОГДА и **ГДЕ**
возник обряд посвящения
в рыцари?
Стр. 20

ДАВНО ЛИ
был открыт первый
в мире цирк?
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



ПОЧЕМУ

УТКА ТАК ЧАСТО ЧИСТИТ ПЕРЬЯ



Давно подмечено, что утка — весьма опрятная птица: уж очень часто чистит клювом свои пёрышки, удаляя разные соринки да водоросли, которые остаются после водных процедур. Но дело не только в чистоте. Эта гигиена позволяет птице... оставаться на воде совершенно сухой.

На теле утки есть специальная железа, вырабатывающая жир. Вот кряква и забирает его клювом и основательно «пропитывает» каждое пёрышко. После этого перья становятся водоотталкивающими и не намокают. Потому-то птица так уверенно чувствует себя на воде.

Нарисовал Александр МУЗЛАНОВ



КОГДА

НА РУСИ ОТКРЫЛАСЬ ПЕРВАЯ БИБЛИОТЕКА

Оказывается, уже без малого 1 000 лет назад, в 1037 году, в Киеве, который был тогда столицей первого Русского государства. Её основал князь Ярослав Мудрый, прозвище которого оказалось вполне ему подходящим. Летописи сообщают, что князь передал в знаменитый киевский Со-



фийский собор личные рукописные книги, а кроме того, специально пригласил переводчиков с греческого и латинского языков, чтобы пополнять книжное собрание. Читатели, конечно, были в ту пору немногочисленны. Пользовались библиотекой грамотные монахи да знатные люди.



КТО



ПРИДУМАЛ ПИРОЖНОЕ

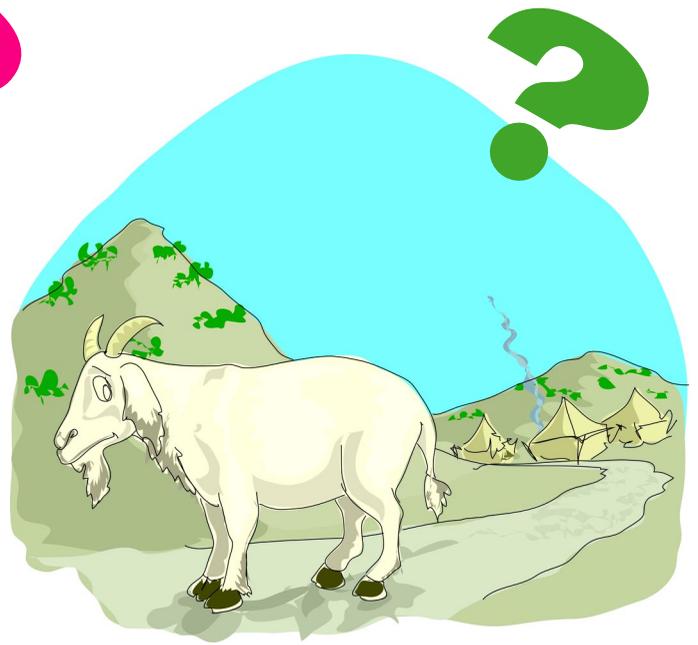
Пирожное — очень давнее изобретение. Судя по сборнику рецептов, написанному иероглифами около 4 тысяч лет назад, это лакомство придумали ещё древние египтяне. Кулинары старательно придавали пирожным различные формы — цветка лотоса, животных, фруктов и даже... предметов — например, масляного светильника. Начинка же состояла из кунжутной халвы, фиников, мёда, ягод. Египтяне не только сами ели, но и преподносили их в дар богам. Так что качество гарантировалось: боги ведь принимали только лучшие дары.

КОГО

НАЗЫВАЛИ «КОЗЛОМ ОТПУЩЕНИЯ»

Это выражение хорошо известно — «козлом отпущения» называют человека, на которого списывают чужую вину и которому приходится отдуваться за чужие проступки. А вот происхождение этих слов давным-давно оказалось забытым. Между тем история тут любопытная...

У племён, обитавших в I тысячелетии до н. э. в степях Ближнего Востока, существовал обычай раз в году отпускать на волю одного козла из стада. При этом каждый



нагрешивший человек должен был прикоснуться рукой к козлиной голове. Считалось, что изгоняемое животное уносит с собой все людские прегрешения. Прошли века, обычай забылся. А вот выражение «козёл отпущения» прочно вошло в обиход чуть ли не у всех народов мира. Правда, уже с другим значением.



лёта с человеком на борту потребуется создать птицеподобные крылья длиной 12 метров. Итогом работы стали продуманные до мелочей проекты первых летательных аппаратов. Он назвал их *орнитоптерами* — от древнегреческих слов «орнитос» — птица и «птерон» — крыло. При их разработке учёный использовал ряд замечательных «природных» конструкций, которые и сейчас применяют в современном самолётостроении, — поворотное хвостовое оперение, убирающееся шасси.

ЧТО ОБЩЕГО МЕЖДУ КОШКОЙ И... АВТОМОБИЛЬНЫМ КОЛЕСОМ?

Человек, как известно, великий изобретатель. Но если присмотреться повнимательнее ко всему, что «придумал» человек, оказывается, что практически всё уже было изобретено до нас. Мы каждый день пользуемся предметами, сконструированными по природным образцам. Не случайно в 60-х годах прошлого века появилась новая область науки — бионика, которая ищет, как изобретения природы применить в технике, медицине, архитектуре или просто в нашей повседневной жизни.

Хотя понятие бионики утвердилось недавно, учёные использовали её принципы с незапамятных времён. Первым, кто полтысячелетия назад начал применять наблюдения за окружающим миром в технике, был великий Леонардо да Винчи. Это дало ему возможность настолько опередить своё время, что его изобретения подтверждались или вновь «открывались» через многие сотни лет.

Леонардо мечтал о полётах. И, будучи художником, делал много рисунков, изучал летательный механизм птиц и летучих мышей, сравнивал их между собой. Строгие математические расчёты он начал с уток: измерял длину и вес крыльев у разных видов. Оказалось, что длина крыльев на удивление всегда равняется квадратному корню из её веса. Из чего Леонардо заключил, что для поднятия в воздух его будущего махо-

В инструкции для испытателей Леонардо писал: «Надобно, чтобы опускание крыльев производилось силою обеих ног одновременно, дабы ты мог задерживаться и балансировать, опуская одно крыло быстрее другого, смотря по надобности, так, как, ты видишь, это делают коршуны и другие птицы».

Многие из тех, кто бывал на море, замечали, что и медузы в воде пользуются реактивным движением. И морской гребешок движется вперёд за счёт реактивной силы струи воды, выброшенной из раковины при резком сжатии створок. И каракатицу, как и большинство головоногих моллюсков, природа наделила своеобразным реактивным двигателем. Она забирает воду в жаберную полость через боковую щель и особую воронку впереди тела, а затем энергично выбрасывает струю воды через воронку, направив трубку воронки вбок или назад. Так она может двигаться в разные стороны. Чтобы по возможности увеличить скорость реактивных животных, эволюция позаботилась об обтекаемости их тел. Наиболее совершенны в этом смысле обводы кальмара, у которого в момент выброса воды все щупальца складываются вместе и он становится похожим на реактивный снаряд. Впрочем, конечно же, наоборот: своей формой реактивный снаряд обязан «летающему» кальмару. Множество людей с интересом наблюдало за такими перемещениями, но

лишь пионеру нашей космонавтики Константину Эдуардовичу Циолковскому пришло в голову использовать этот способ перемещения и эту форму в реактивном движении. Созданный Циолковским ракетный двигатель приобретал скорость за счёт выброса из сопла газовой струи. Принцип реактивного движения сегодня лежит в основе всей авиации и космонавтики в мире.

Очень интересна идея Циолковского о предохранении живых существ и человека от больших перегрузок при помощи погружения их в жидкость. «Природа давно пользуется этим приёмом, — пишет Циолковский, — погружая зародыши животных, их мозги и другие слабые части в жидкость. Так она предохраняет их от всяких повреждений».

Но вернёмся к морским животным. Почему-то именно они чаще вдохновляли людей на новые изобретения. Их обтекаемая форма послужила прототипом для создания кораблей, подводных лодок, самолётов. Вот, например, акуля кожа. Издалека она кажется гладкой, а при ближайшем рассмотрении выясняется, что вся она покрыта мельчайшими «зубчиками», уменьшающими сопротивление и тем самым увеличивающими скорость. Учёные Гарвардского университета пытаются воссоздать кожу акулы мако. Уже созданы образцы, испытания которых показали возможность увеличения скорости до 15%.

Инженеры из Северо-Западного университета в США, вдохновлённые чёрной ножегелкой, недавно разработали новый класс роботов-водолазов. Ножегелка — это морской хищник, который использует для ориентации электрические импульсы, а для перемещения совершает волнообразные движения длинным нижним плавником. Оба этих свойства инженеры применили при создании своего робота, который будет незаменим в труднодоступных и малоосвещённых местах, например, в затонувших судах. Он сможет перемещаться из каюты в каюту даже в полной темноте.



Каких только догадок не подсказал учёным окружающий мир! В 1920 году австриец Рауль Франсе, взяв за основу коробочку макового цветка, создал солонку. В 1941 году швейцарец Жорж де Местраль заинтересовался, каким образом держится на собачьей шерсти репейник. И, изучив его в микроскоп, изобрёл застёжку-липучку.

Немецкий производитель шин компания Continental в совершенствовании протекторов пользуется бионикой. Дизайн их шин «Кошачья лапа» основан на природной особенности кошки: когда она приземляется на лапы, подушечки расширяются, когда бежит, сужаются. Так и контур шины сужается при качении и расширяется при торможении, что улучшает сцепление с дорогой. Теперь дизайнеры компании изучают походку слонов. Ведь слон может весить до 5 тонн, однако его мощные ноги легко несут такой большой вес. При этом поверхностное давление его ног гораздо ниже, чем внутреннее давление автомобильной шины. Эксперты по бионической методике в Continental делают из этого выводы и собираются направить полученные данные на разработку шин, чтобы улучшить их характеристики.

1 декабря 1887 года, 170 лет назад, вышел в свет «Этюд в багровых тонах» Артура Конан Дойла — первый рассказ о Шерлоке Холмсе.



Я фильмы смотрел и книги про великого сыщика читал.

А знаешь, как был написан первый рассказ о Холмсе?

1883 год.
Английский город Портсмут.

2



Опять ни одного пациента, мистер Конан Дойл.

Плохо! То есть хорошо! Буду дальше писать рассказ.

Молодой Конан Дойл был врачом?

И начал писать рассказы. Но сначала не о Холмсе.

3

1886 год.
Лондонское издательство.



Не думаю, что рассказ о странном сыщике заинтересует читателя.

Но мне казалось... Удивительные дедуктивные способности....

Не может быть! Издателю не понравился Шерлок Холмс?

Это был уже не первый издатель. Но, наконец, рассказ был напечатан.

4

1889 год.
Дом Конан Дойла в Лондоне.



Целая делегация мальчишек. Что им надо?

Школьники хотят знать, скоро ли выйдет новый рассказ о Холмсе.

Понимаю английских школьников!

А вот писателю Холмс уже... надоел. Он ведь писал и другие книги.

5

1891 год.
Швейцария.
Рейхенбахский водопад.



Это же Холмс и профессор Мориарти.

Конан Дойл решил покончить с сыщиком и написал «Последнее дело Холмса».

6

1898 год.
Дом Конан Дойла в Лондоне.



Школьники просят новый рассказ о Холмсе.

Я же его... он погиб! Сейчас я пишу исторический роман.

А я знаю. В рассказе «Пустой дом» Холмс вернётся.

Этого требовали читатели, издатели и даже королева Виктория.

7

1903 год. Лондон.



Великий сыщик вернулся! Покупайте журнал!

Стой! Я покупаю.

Ну, наконец-то!

В этом рассказе доктор Ватсон упадёт в обморок от неожиданности.

Затем выйдут ещё несколько десятков рассказов о Холмсе.

8

В 1990 году в Лондоне был открыт музей Шерлока Холмса.



В этом музее всё воссоздано, как описано в рассказах о Холмсе.

И адрес, я знаю, тот же: Бейкер-стрит, 221б.



Теплоходом, самолётом...



В XX веке в Гааге появилось немало сооружений новой архитектуры.

КОРОЛЕВСКИЙ ГОРОД

НА БЕРЕГУ
СЕВЕРНОГО
МОРЯ

Какой же голландский город без каналов? Гаага не исключение.



Попроси кого-нибудь назвать столицу Нидерландов, и почти каждый скажет, что это Гаага. Здесь и вправду работают правительственные учреждения этой страны, здесь же находится резиденция нидерландского королевского дома. Именно в Гааге к тому же располагаются Международный суд ООН, Международный уголовный суд и некоторые меж-

дународные организации, наделённые большими правами. И всё-таки «официальная» столица Нидерландов не Гаага, а самый крупный город страны Амстердам. Гаага лишь третья по населению, она уступает не только Амстердаму, но и Роттердаму. Впрочем, Нидерланды, или Голландия, как часто именуют эту страну по старинному названию



Дворец мира, где работает Международный суд ООН.

Однако для огромного романа Гаага стала лишь маленьким эпизодом, и никаких описаний города Дюма не оставил. Читателю лишь сообщается, что местом сбора команды нанятых им для этого предприятия отважных людей д'Артаньян назначил главную городскую площадь. Словом, попав в Гаагу, приходится открывать для себя этот город, словно совершенно неизведанную землю. И первым же удивительным открытием будет такое: с тех пор как здесь побывал д'Артаньян, а это 60-е годы XVII века, Гаага, скорее всего, не слишком изменилась, сохранив всё очарование старины.

Вероятно, под «главной площадью» Дюма подразумевал площадь перед ратушей, как было заведено тогда во всех европейских городах. Здание Старой ратуши стоит в Гааге и поныне, площадь вымощена камнем, а окружают её старинные, теснящиеся друг к другу узкие дома. Должно быть, примерно так всё было здесь и в XVII веке. Неподалёку от ратуши располагается готическое здание, которое называется Рыцарским залом. У него величественный треугольный фасад, обрамлённый круглыми башнями, а внутри здание и вправду представляет собой единый зал с деревянным потолком из балок.



одной из её исторических территорий, — государство маленькое. Население Амстердама не дотягивает до миллиона, а в Гааге чуть больше полумиллиона жителей. Но зато история и у всей страны, и у каждого из голландских городов интересная и славная. Причём, надо признать что мы, россияне, знаем о голландской истории меньше, чем, скажем, об истории Франции или Англии.

Многие европейские города мы хорошо представляем себе, даже ни разу не побывав там, по связанным с ними знаменитым литературным произведениям. Таков, конечно, Париж, где жили д'Артаньян со своими друзьями-мушкетёрами, а также герои многих других книг. Таков Лондон, где в основном раскрывал преступления Шерлок Холмс...

А вот книг и литературных героев, имеющих отношение к городу Гааге, с ходу не назовёшь. Хотя знатоки творчества Александра Дюма припомнят, что тот же д'Артаньян в последнем из «мушкетёрских» романов, «Виконт де Бражелоне», как раз из Гааги отправился в Англию, чтобы похитить генерала Монка. А потом сюда же, в Гаагу, он привёз своего пленника, чтобы отдать английскому королю Карлу II, живущему здесь в изгнании. Если верить Дюма, Карл благородно дал генералу свободу, а тот в благодарность вернул изгнаннику английский престол.

В Рыцарском зале работает парламент Нидерландов.



Теплоходом, самолётом...



Старинный замок Бинненхоф начал строиться в XIII веке, а вокруг него рос город Гаага.

В 1586 году как раз здесь состоялось очень важное для Голландии событие: в Рыцарском зале собрались Генеральные Штаты Нидерландских провинций, поднявших восстание против испанского владычества. Почему это случилось именно в Гааге? Тут надо припомнить историю этого города...

Первое упоминание о нём в исторических документах относится к 1242 году, но тогда Гаага была не городом, а «территорией графской охоты». В этих местах близ Северного моря простирались густые леса, и у графов Голландских здесь был охотничий домик на берегу пруда, богатого рыбой. В 1247 году граф Вильгельм II был избран императором Священной Римской империи и решил построить на месте домика резиденцию, достойную его нового высокого титула. Так появился замок Бинненхоф, у стен которого выросли первые городские дома. При сыне Вильгельма Флорисе V, подолгу жившем здесь, замок разросся, а неподалёку в 1280 году был построен Рыцарский зал. Так постепенно Гаага становилась политическим центром графства Голландия, а потом и всех соседствующих с ним нидерландских земель.

Время шло, в XVI веке Нидерланды попали под власть Испании, совершили первую в Европе буржуазную революцию, чтобы стать в начале XVII века республикой Соединённых провинций. Во время наполеоновских войн республика попала под власть Франции, а её королём стал брат Наполеона Людовик Бонапарт.

Кстати говоря, только при нём Гаага получила статус города. А после падения Наполеона на карте Европы появилось Объединённое Королевство Нидерландов, частью которого была территория современной Бельгии. Тогда было заведено, что у этого королевства две столицы — Брюссель и Амстердам, причём каждый из городов по очереди становился на два года «главной» столицей, хотя правительство постоянно находилось в Гааге. Но в 1830 году Бельгия с Брюсселем отделилась в самостоятельное королевство, и Амстердам превратился в столицу оставшихся нидерландских земель. А их правительство продолжало работать в Гааге, где жили и монархи Нидерландов.

Со временем основной королевской резиденцией стал не Бинненхоф, а дворец Хёйс-тен-Бос, возведённый в большом тенистом парке. А нидерландский парламент работает в Рыцарском зале. Каждый год в третий вторник сентября король Виллем-Александр в сопровождении воинского эскорта подъезжает к Рыцарскому залу в позолоченной карете, запряжённой восьмёркой лошадей. В этот день по традиции монархи Нидерландов произносят в Рыцарском зале речь, открывая новую сессию парламента. Когда королевская карета едет по узким улицам, мощённым камнем, так и кажется, что на дворе всё ещё XVII или XVIII век...

Но всё же, несмотря на очарование старины, в наши дни Гаага вполне современный город. И живут здесь люди, работающие не только в правительственных учреждениях, парламенте или многочисленных музеях, но и рыбаки, специалисты электронной и пищевой промышленности, авиастроители — в пригородах Гааги находятся заводы знаменитого концерна «Фоккер». Не говоря уж о том, что в городе прекрасно развит туристский бизнес, потому что здесь есть чем полюбоваться.

Одна из самых важных достопримечательностей Гааги, наряду с Рыцарским залом и королевскими дворцами, — это, конечно, Дворец мира, где

ОТЧЕГО



ЛЁД СКОЛЬЗКИЙ



Кажется, ответ на этот вопрос простой: лёд скользкий, потому что он идеально ровный. По этой же причине ноги скользят и на хорошо натёртом паркете. Однако «секрет» льда в другом.

В старину, как известно, застывшие реки становились дорогами, по которым лихо мчались сани. Лёд на этих дорогах никогда не был ровным, потому что выпадавший на него снег таял неравномерно, образуя ухабы и рытвины. Однако сани проносились по ним столь же легко, как по ровному льду. Почему так получалось?

Дело в том, что при увеличении давления на лёд температура его плавления понижается. Иными словами, чем больше давление, тем быстрее тает лёд. А производимое давле-

ние тем выше, чем меньше площадь опоры. У саней полозья довольно узкие, они производят давление, достаточное для того, чтобы лёд под ними тут же расплавился, превратившись в своеобразную «водяную смазку». Она-то и делает лёд скользким.

По той же причине с ещё большей лёгкостью по льду скользят конькобежцы. Площадь опоры конька всего лишь несколько квадратных сантиметров, давление, оказываемое на лёд, очень большое. Между полозьями коньков и поверхностью льда постоянно находится тонкий слой воды. Он образуется мгновенно, с каждым новым шагом конькобежца. Словом, и на катке, как, конечно, и везде в мире, действуют законы физики...

работает Международный суд ООН. У этого красивого здания своя история. Дворец был построен по инициативе российского императора Николая II, ещё в 1898 году выступившего с идеей созвать Всемирную конференцию против войн. Предложение императора поддержали многие государства. Правившая тогда королева Нидерландов Вильгельмина предоставила обширный земельный участок. Германия изготовила железные решётки для его ограждения, Испания прислала серебряные чернильницы, Франция — гобелены для залов будущего Дворца. Но самым весомым был вклад американского миллионера Эндрю Карнеги: полтора миллиона долларов — огромные по тем временам деньги!

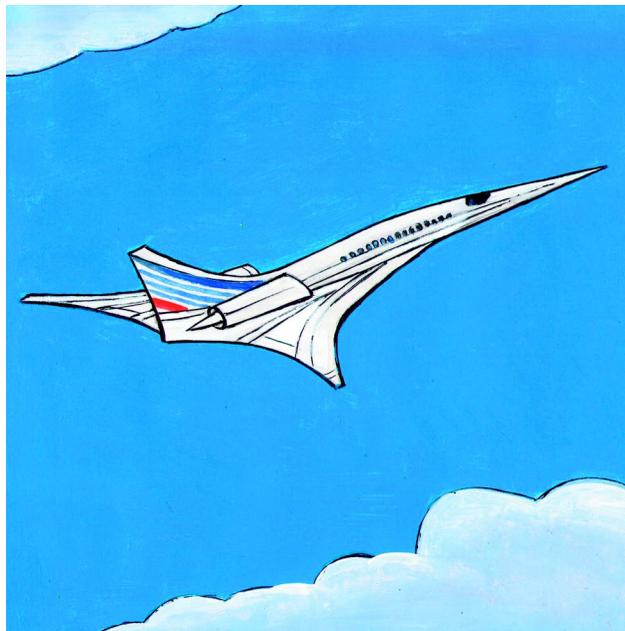
Торжественное открытие Дворца состоялось 28 августа 1913 года. Увы, всего лишь через год, несмотря на все мирные инициативы, началась Первая мировая война. Правда, сами Нидерланды тогда оставались нейтральной страной и не принимали участия в военных действиях.

Но во время Второй мировой войны страна была захвачена фашистскими войсками, а Гаага сильно пострадала: немцы возводили береговые укрепления на Северном море, разрушив при этом целые кварталы. Немалые разрушения принесла городу и бомбардировка английской авиации. После 1945 года многие здания пришлось возводить заново.

В XX веке в Гааге появились, конечно, и здания современной архитектуры. Ратуша на площади, по которой ходил д'Артаньян, потому и называется Старой ратушей, что в другом месте американский архитектор Ричард Мейер построил новую многоэтажную ратушу. Но центр города остался прежним, напоминая о славной и долгой истории Гааги.



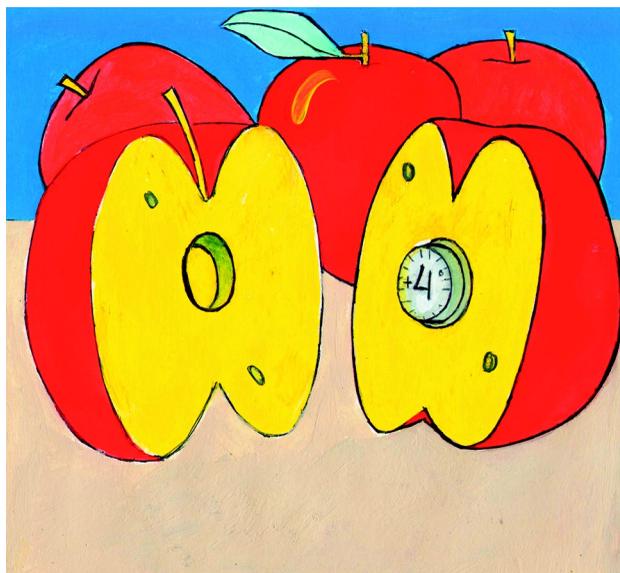
БЫСТРЕЕ ЗВУКА... ПОЧТИ БЕЗ ЗВУКА



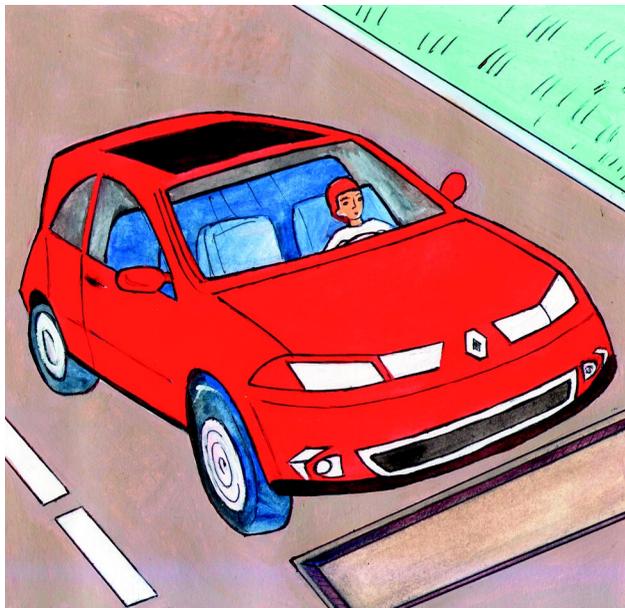
Когда реактивный самолёт переходит звуковой барьер, на земле слышится очень громкий хлопок. Это следствие ударной волны, образующейся из-за резкого повышения давления, а затем его резкого падения. Такие скачки происходят на кончике носового обтекателя самолёта и ещё в нескольких точках его крыльев и корпуса. Но теперь знаменитая американская компания «Локхид» разрабатывает новый сверхзвуковой пассажирский лайнер, который будет преодолевать звуковой барьер почти без звука. Это достигается особой формой корпуса, которая будет «сглаживать» перепады давления. Однако размеры лайнера невелики — «всего-то» около 30 метров в длину. У знаменитого «Конкорда» она составляла 62 метра.

КИБЕРЯБЛОКИ

Одна из швейцарских фирм сконструировала роботов в виде... фруктов. Внешне они ничем не отличаются от натуральных яблок, апельсинов, бананов и манго. Схожи они и в другом; у материалов, из которых они изготовлены, точно такая же теплопроводность, плотность и другие физические свойства, как у настоящих фруктов. Киберфруктам «задаётся» температура, необходимая настоящим фруктам для сохранения во время транспортировки, и их подкладывают в контейнеры с натуральным урожаем. В пути роботы следят за тем, чтобы в контейнере поддерживалась нужная температура, и по беспроводной связи докладывают перевозчикам о её изменениях.



«ЛЕЖАЧИЙ» И «ПРЯЧУЩИЙСЯ»



«Лежачие полицейские» — это небольшие возвышения, в определённых местах перегораживающие дорогу. Чтобы не повредить подвеску при наезде на препятствие, водителям поневоле приходится сбавлять скорость. А в Швеции недавно появились «лежачие полицейские» принципиально нового типа: они не возвышаются над дорогой, а наоборот, «утопают» в ней. Причём это происходит только в случае необходимости. В остальное время шведские «полицейские», представляющие собой металлические пластины, лежат вровень с дорогой. Но когда расположенные на подъезде к ним датчики сообщают, что приближающаяся машина движется с превышением скорости, пластина уходит в землю на 6 сантиметров.

ЯРЧЕ, ЧЕМ СОЛНЦЕ

Мощная световая система, созданная немецкими специалистами, и вправду светит ярче, чем наше светило. И создаёт при этом гораздо более высокую температуру, чем это могут делать долетающие до Земли солнечные лучи. Ослепительный свет и температуру до 3 000 градусов создают 149 ксеноновых короткодуговых ламп, собранных вместе на одной площадке размером 20x20 сантиметров. Такая установка, предназначена для получения водорода, который, как предполагают многие, в будущем способен стать основным топливом для многих двигателей. Чистый водород получают мощным нагревом металла, который затем вступает в реакцию с водяным паром.





ля Артура Конан Дойла жил его знаменитый литературный герой, великий сыщик. Не меньше знаменит и другой лондонский музей — собрание восковых фигур мадам Тюссо. Интересно, что расположен он на углу Бейкер-стрит и Мэрилебон-роуд — иными словами, неподалёку от музея Шерлока Холмса.

А у Лондонской национальной галереи своя громкая слава. Это — художественный музей с великолепными коллекциями западноевропейской живописи, стоящий в том же ряду, что парижский Лувр, мадридский Прадо или наш петербургский Эрмитаж. Причём Лондонская национальная галерея — самый молодой из ху-

КАРТИННАЯ ГАЛЕРЕЯ В САМОМ ЦЕНТРЕ ЛОНДОНА

Самая знаменитая из всех музейных «достопримечательностей» столицы Великобритании — это, конечно, Британский музей — фантастически огромное собрание памятников культуры самых разных народов и разных времён. В его залах можно увидеть огромные монументы Древнего Египта и собранную в конце XIX века членом английского парламента Томасом Тэплингом коллекцию почтовых марок, одну из самых больших в мире. Глиняные таблички древнего народа шумеров, испещрённые значками загадочной письменности — клинописи, и огромное собрание монет и медалей разных стран. Гигантские каменные статуи, привезённые в Лондон с острова Пасхи, и необъятную коллекцию часов от XV до XX веков. Бесценные древние рукописи и дневник полярного исследователя Роберта Скотта, в 1912 году достигшего Южного полюса и погибшего во льдах Антарктиды на обратном пути...

О знаменитых экспонатах Британского музея знают очень многие люди, пусть и далеко не всем удалось увидеть их воочию. Ещё Лондон славится, конечно, музеем-квартирой Шерлока Холмса в доме 221б на Бейкер-стрит. Именно здесь по воле писате-

дожественных музеев европейских столиц. Она была открыта по решению британского парламента только в 1824 году, чуть ли не на полвека позже, чем Лувр в столице Франции. Однако причину такой «неспешности» надо, пожалуй, искать исключительно в пресловутом английском консерватизме, а вовсе не в равнодушии жителей островной страны к живописи. Ведь к тому времени прекрасные коллекции картин хранились и в многочисленных дворцах и замках британской королевской династии, и в домах частных английских собирателей живописи.

Один из них, сэр Джордж Бомон, и был в первые десятилетия XIX века самым ревностным сторонником создания Национальной галереи, предназначенной для широкой публики. Он даже пообещал передать своё прекрасное собрание картин в дар английскому народу, если только для их экспонирования будет предоставлено подходящее здание.

Бомона поддерживал другой известный коллекционер, Холуэлл Карр, также готовый передать в музей собственные коллекции. Оба они обладали бесценными полотнами великих художников — Рубенса,

Французский художник XVII века Клод Лоррена воссоздал библейский сюжет. «Отплытие царицы Савской» относится к Ветхому Завету.



«Архангел Михаил» итальянского художника Пьетро Перуджино создан в самом начале XVI века.

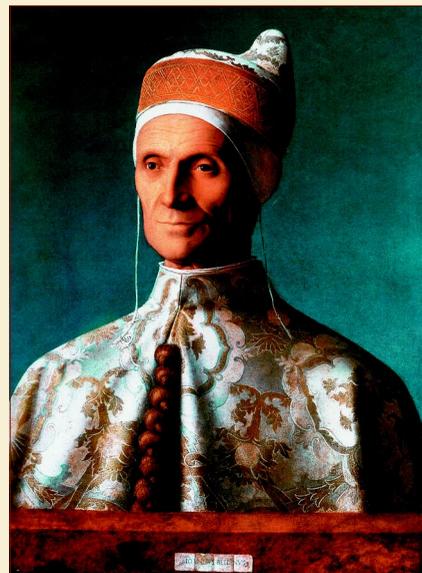
«Поклонение волхвов» — сюжет Нового Завета. Венецианский художник Паоло Веронезе создал эту картину в 1573 году.





В XVII веке кроме религиозных уже создавались картины, запечатлевавшие обычную жизнь. Пример — полотно голландского художника Франца Халса «Семья на природе».

Дож — это титул правителей Венеции, которая в Средние века была самостоятельным государством. В 1501 году Джованни Беллини написал портрет дожа Леонардо Поредано.



«Утренняя прогулка» английского художника Томаса Гейнсборо. 1785 год.



Картина немецкого художника XVI века Ганса Гольбейна Младшего «Послы».





Эль Греко, «Изгнание торговцев из храма». 1600 год.

Рембрандта, Ван Дейка, Веласкеса и многих других. Ещё одним известным лондонским коллекционером живописи был банкир Джон Ангерштейн. В 1824 году, после его смерти, парламент принял решение выкупить большой дом банкира вместе с собранными в нём картинами у наследников, поскольку они выставили и то и другое на продажу. Так было положено начало Лондонской национальной галереи, которая в первое время помещалась в бывшем доме Ангерштейна. В том же году в галереи появились первые посетители.

Сначала галерея пополнялась частными коллекциями. Но всего через 12 лет картин в доме банкира было уже так много, что пришлось переводить Национальную галерею на Трафальгарскую площадь, в здание, которое тогда занимал Британский музей. В течение трех десятков лет оба музея мирно соседствовали. Однако собрания и того, и другого быстро разрастались и начинали теснить друг друга. Наконец, в 1847 году Британский музей переехал на улицу Грейт Рассел, а Национальная картинная галерея осталась на Трафальгарской площади, в самом центре Лондона.

Но здание, в котором она размещается и теперь, приходилось неоднократно реконструировать, чтобы увеличить его площадь. Уже в 60 — 70-х годах прошлого века к нему было пристроено северное крыло с отдельным входом. Торжественное открытие новых музейных залов почтила своим присутствием

королева Великобритании Елизавета II. И теперь в этих залах размещаются самые старые и ценные картины.

И всё же по сравнению, например, с Лувром, который считается самым посещаемым музеем мира, собрание Лондонской национальной галереи не столь велико. Уступает оно и мадридскому музею Прадо, и галерее Уффици во Флоренции. И всё-таки каждого, кто заглянет в величественное здание на Трафальгарской площади, ждёт немало интересных открытий.

Например... Самая большая коллекция картин великого испанского художника Диего Веласкеса собрана в мадридском музее Прадо. А за пределами Испании больше всего его картин в Лондонской национальной галерее. Среди других шедевров галереи — картины художников итальянского Возрождения, прекрасные собрания картин Рембрандта и Рубенса, большая коллекция творений французских импрессионистов и, конечно, полотна великих английских художников Уильяма Тёрнера, Джона Констебла, Томаса Гейнсборо, Уильяма Хогарта.

А к самым ценным художественным экспонатам относятся картины Рафаэля «Святая Екатерина Александрийская», «Мадонна с Младенцем и Иоанном Крестителем», «Сон рыцаря». И творение Леонардо да Винчи «Мадонна в скалах».

Вдобавок Лондонская национальная галерея является одним из самых компьютеризованных музеев мира. Любой посетитель может не только смотреть на картины, но и работать с компьютерной сетью, в памяти которой хранится подробнейшая информация о представленных в галерее картинах и о художниках, которые их сотворили.

ПЛАМЯ НАД ДРЕВНЕЙ СТОЛИЦЕЙ

1240 ГОД

После того как зимой 1237/38 года монгольские войска разорили рязанскую и владими́ро-суздальскую земли, они вернулись в степи. Летом 1240 года хан Батый подготовился к большому походу против Западной Европы.

В начале нового нашествия завоеватели подошли к Киеву, стоявшему на Днепре. Эта река не могла остановить воинов Батыя — в конце лета она сильно обмелела.

5 сентября 1240 года монголы начали осаду Киева. В XIII веке этот город был одним из крупнейших в Восточной Европе. В Киеве тогда проживало около 50 тысяч человек. Город состоял из двух основных частей — Верхнего города, или Горы, и Подола. Верхний город стоял на высоком холме с крутыми склонами. Его укрепления состояли из вала высотой до 12 метров и глубокого и широкого рва. По гребню вала шла деревянная стена. В центре Верхнего города располагался деревянный кремль — детинец. Укрепления Подола, где жил простой люд, были намного слабее.

Киевского князя Михаила Всеволодовича в этот момент в стольном городе не было. Обороной Киева руководил воевода Дмитр. В начале осады киевляне оставили Подол и стали защищать Верхний город.

Для осады такого крупного города монголы собрали под его стенами все силы. Батый разделил свои войска на две части. Одна из них разбилась на небольшие отряды, и они принялись разорять окрестности Киева, а вторая окружила город.

Осада Киева длилась целых три месяца. Мощные метательные машины монголов обстреливали город



РУССКИЙ АРБАЛЕТЧИК

Арбалеты применяли не только воины Западной Европы, но и русские ратники. На Руси это оружие называли самострелом. На поясе стрелка висит крюк, с помощью которого взводили тетиву самострела.

без остановки день и ночь. Киевляне стойко держались, но постепенно их силы таяли.

Решающий штурм города начался 5 декабря 1240 года. Тараны разрушили стены, и в проломы хлынули несметные монгольские воины. В городе закипел ожесточённый рукопашный бой. Киевляне отважно оборонялись, но силы были неравны. Воевода Дмитр был ранен, и монголы оттеснили защитников города с вала.

Однако завоеватели понесли тяжёлые потери и были вынуждены остановить бой. Воспользовавшись этим, киевляне отошли в детинец и укрепились там.

Утром монголы бросились на последний штурм. После упорного боя захватчики, уничтожая всё на своём пути, ворвались в кремль. Жители Киева бросились в церковь, надеясь там укрыться. Но народу набралось так много, что под тяжестью людей провалилась крыша, а затем рухнули и церковные стены.

Киев пал. Множество его жителей были убиты или попали в плен. Мало кому из киевлян удалось спастись. Раненого Дмитра захватили в плен. Его привели к Батыю. Монгольский хан был так поражён мужеством отважного воеводы, что приказал сохранить ему жизнь.

После падения Киева Западная Русь осталась беззащитной. Сначала монголы разорили галицко-волинские земли. Затем Батый по-

шёл на Венгрию. В битве на реке Шайо 11 апреля 1241 года монголы одержали победу над венгерско-хорватской армией.

В то же время часть монгольских войск обрушилась на Польшу. 9 апреля 1241 года захватчики разбили польско-немецкие войска в битве при Лигнице. Затем они присоединились к войскам Батыя в Венгрии.

Однако в марте 1242 года монгольские войска повернули обратно в степи. Считается, что Батый поспешил в Каракорум, столицу Монгольской империи, на выборы нового хана всей Орды — прежний хан, Угэдэй, умер в декабре 1241 года.

Так закончился западный поход монголов в Европу. Русь была полностью покорена и вошла в состав монгольского государства Золотая Орда.



МОНГОЛЬСКИЙ ВОИН

На монгольском воине тяжёлый доспех из толстых кожаных полос. Лицо защищено забралом в форме креста. От стрел русских луков и арбалетов воин закрывается щитом из стальных пластин, склёпанных друг с другом.



В исторических романах не раз описывалась церемония посвящения в рыцари. Такие сцены можно увидеть и в некоторых фильмах. А как и где возник этот красивый обряд? И кто мог стать рыцарем?

*Анатолий Сергеев,
г. Коломна*

ЧЕСТЬ ДОРОЖЕ ЖИЗНИ

Обряд посвящения в воины зародился задолго до рыцарских времён. Он существовал у племён древних германцев — предков немцев и французов. Когда юноша достигал совершеннолетия, глава племени опоясывал его мечом и вручал копьё. С тех пор юный воин получал право носить оружие и считался полноправным членом общины.

Этот обычай был перенят воинами феодальных европейских государств. В ранние рыцарские времена, а это VIII — IX века, обряд посвящения непременно проходил в храме, который заполняла толпа родственников и гостей, съехавшихся из всех окрестных замков. Будущий рыцарь вставал на колени перед епископом, который читал молитву и благословлял его меч. Затем юношу облачали в доспехи, и тогда наступал самый торжественный момент. Будущий рыцарь преклонял колени перед своим сеньором, и тот касался его плеча мечом со словами: «Во имя Божье, во имя святого Михаила и святого Георгия, посвящаю тебя в рыцари, будь храбр и честен».

Впереди был торжественный пир в честь нового рыцаря, но прежде ему ещё предстояло показать гостям своё воинское искусство. У выхода из храма ждал боевой конь.

Надо было вскочить в седло, не касаясь стремян, и промчатся во весь опор с копьём наперевес, чтобы метким ударом поразить чучело, облачённое в рыцарские доспехи...

Но до посвящения, самого важного события своей жизни, будущему рыцарю предстояло пройти суровую подготовку, которая начиналась очень рано. До 7 лет мальчик обычно оставался на попечении женщин, потом начиналась новая жизнь. Теперь он целыми днями пропадал в лесах, окружавших отцовский замок, учился сражаться на мечах, копьях, ездить на коне, плавать, переносить походные тяготы. Учили его и охотничьим навыкам — охота была любимым развлечением рыцарства в свободное время.

А вот о развитии ума, обучении каким-либо наукам заботились мало. Редко кто из рыцарей, чего греха таить, умел читать и писать. Грамота считалась «женским делом» — девочка училась ей у домашнего священника и потом с удовольствием читала молитвенник или героические баллады. Мальчику оставалось лишь слушать песни бродячих певцов, забредших в отцовский замок, восхищаться подвигами их героев и давать себе обещания подражать им в течение всей жизни.

Как посвящали в рыцари?

К 12 — 13 годам начальное воспитание завершалось, мальчик вступал в новое качество. Отец увозил его в замок сеньора, для которого он был вассалом, или какого-либо рыцаря, своего друга, где мальчик становился оруженосцем. В мирное время оруженосец ухаживал за лошадьми и собаками своего рыцаря, встречал его гостей, помогал им сойти с коня, накрывал столы, прислуживал за обедом. Во время походов он следовал за своим рыцарем, возил его доспехи, копьё и мечи. В сражении он был в двух шагах от господина, подавал ему оружие на смену, если была в этом необходимость.

В эти же годы оруженосец усваивал «кодекс» рыцарства, те идеалы, которым должен был следовать каждый воин после посвящения в рыцари. О том, какими они были, сегодня можно судить и по историческим источникам, и по литературным памятникам времён Средневековья — балладам и песням.

Рыцарь считался защитником христианской церкви, но также был обязан оказывать помощь и всем тем, кто находился под её

покровительством, — вдовам, сиротам, слабым. Рыцарь должен был дорожить своим добрым именем. Одна из главных рыцарских заповедей гласила: лучше умереть, чем прослыть трусом. Для рыцаря честь была дороже жизни. «По-рыцарски» надлежало обходиться и с побеждённым противником такого же рыцарского звания: обращаться с ним как с самым почётным гостем, даже если тот был ему смертельным врагом. Пленники, как правило, предлагали за своё освобождение выкуп, а также дорогие доспехи и боевого коня. Рыцарь не мог напасть на другого рыцаря без объявления войны.

Рыцари должны были быть беззаветно преданы своему сеньору, сохранять нерушимой клятву вассальной верности. Рыцарь должен был быть верен своему слову. И, наконец, рыцари должны были быть, согласно своему кодексу, щедры...

Приходило время, и оруженосец, мастерски научившийся владеть мечом и копьём, привыкший с малых лет к тяжести доспехов, к походным лишениям, впитавший в себя «кодекс рыцарства», готовился к посвящению в рыцари. В ранние рыцарские времена этот обряд происходил обычно в 15-летнем возрасте. Тогда, кстати, за особые заслуги в рыцари мог быть посвящён даже крепостной крестьянин или простолудин.

К XIII веку, времени расцвета рыцарства, оруженосец посвящался в рыцари позже — в 21 год. Тогда рыцари уже стали замкнутым, элитным сословием. К нему причисляли себя и бароны, и графы, и герцоги, и короли, и совсем бедные воины, имевшие лишь крошечный земельный надел, полученный от вышестоящего сеньора, и скромно укреплённое жилище, которое гордо именовалось замком. В те времена вчерашнего оруженосца мог посвятить в рыцарское звание не только его сеньор, но и любой другой рыцарь, причём не обязательно в храме, с полным соблюдением церковного обряда.

Но случалось, правда, и так, что иные сыновья небогатых баронов вовсе оставались непосвящёнными, потому что обряд влёк за собой слишком большие расходы. А иногда в рыцари посвящали прямо на поле боя. Та-



Картина современного российского художника Андрея Шишкина «Оруженосец».

кой эпизод есть, например, в знаменитом романе Роберта Стивенсона «Чёрная стрела». Героя его, Ричарда Шелтона, посвящает в рыцари после битвы герцог Глостер, будущий король Англии Ричард III.

До наших дней дошло немало описаний того, как во всех подробностях, с мельчайшими деталями, проходило «классическое» посвящение в рыцари. Вот, скажем, скрупулёзное свидетельство одного из современников, присутствовавшего при обряде, совершаемом над Готфридом Плантагенетом, которого вместе с 25 другими юношами посвящал в рыцари сам английский король...

Ночь, как положено, юноши провели в храме, подле своего вооружения, в молитвах и размышлениях. Рано утром всем приготовили ванны. Вымывшись, Готфрид надел льняную рубашку, полукафтан, шитый золотом, пурпурного цвета мантию, обул ноги в шёлк и башмаки, украшенные золотыми



Рыцарские турниры становились праздниками, на которые съезжались гости из всех окрестных мест.

львами. Все другие юноши также облачились в льняные рубашки и пурпурные мантии. Затем Готфрид вышел со свитой, «словно белоснежный цветок лилии, осыпанный лепестками роз».

Тот же современник подробно описал и воинское снаряжение новоиспечённого рыцаря: «Готфриду приготовили великолепно испанского скакуна, затем его облачили в кольчугу из двойных колец, которую не пробить ни одному копьё, на ноги ему надели поножи, тоже сколоченные из двойных колец, и золотые шпоры; на шею повесили щит с изображением золотых львов, а голову прикрыли шлемом, выложенным драгоценными камнями; затем принесли копьё с ясеневым древком и стальным остриём замечательной закалки и меч работы знаменитого мастера Галана».

Как проходил торжественный пир после посвящения в рыцари, нам тоже сегодня нетрудно представить. В большом зале замка на складных козлах устанавливали огромные столы. Гости размещались за ними лишь с одной стороны, чтобы с другой слуги могли подавать блюда. Угощенья были разнообразны и обильны. За зажаренными целиком оленями появлялись окорока дикого кабана, медвежатина, жареные павлины и лебеди, громадные пироги с начинкой из дичи. Любое мясо обильно поливали соусом из перца и гвоздики. Ну и, разумеется, вина текли рекой...

Умение соблюдать определённые правила поведения за столом тоже, кстати говоря, входило в перечень рыцарских добродетелей. Ну а на следующий день после посвящения и пира у вчерашнего оруженосца начиналась жизнь настоящего рыцаря.



Каждый оруженосец мечтал когда-нибудь надеть рыцарские доспехи и сесть на боевого коня.



КАК ОБЩАЮТСЯ АКУЛЫ

Хищниц-акул биологи всегда считали малообщительными животными. Они и живут независимо друг от друга, и на охоту отправляются в одиночку. Тем удивительнее оказалось открытие, сделанное недавно международной биологической экспедицией, работавшей в Мексиканском заливе. Учёные обнаружили, что представители одного из видов этих хищников, так называемые лимонные акулы, могут учиться друг у друга, как лучше добывать пропитание.

Исследователи наблюдали за группами молодых акул, собирающихся в местах, богатых рыбой. Оказалось, что они не только охотились, но и по несколько часов в день просто держались рядом, словно обмениваясь какой-то информацией. Чтобы проверить свою догадку, учёные провели эксперимент: они бросили в воду надувной круг. Он мало инте-

ресовал акул, но когда одна из них случайно коснулась его, то получила угощение — крупную рыбу.

Учёные «запомнили» эту акулу, а некоторое время спустя повторили эксперимент, вновь бросив в воду круг. Теперь отмеченная



акула сразу же бросилась к нему, а вслед за ней устремились и другие. Словом, создавалось впечатление, что первая акула каким-то образом успела сообщить своим подругам важную новость: коснёшься круга — получишь награду в виде вкусной рыбы. Либо другие акулы запомнили результат первого эксперимента и сделали правильные выводы.

Словом, интересные эксперименты показали, что даже среди акул, по крайней мере у одного из их видов, существуют определённые «социальные связи». Или же что они просто много умнее, чем учёные предполагали прежде.



Бродячий цирк в Китае. XVIII век.

лись толпы людей. Словом, как и многое другое, прочно вошедшее в обиход человечества, цирк ведёт своё происхождение от времён древних римлян.

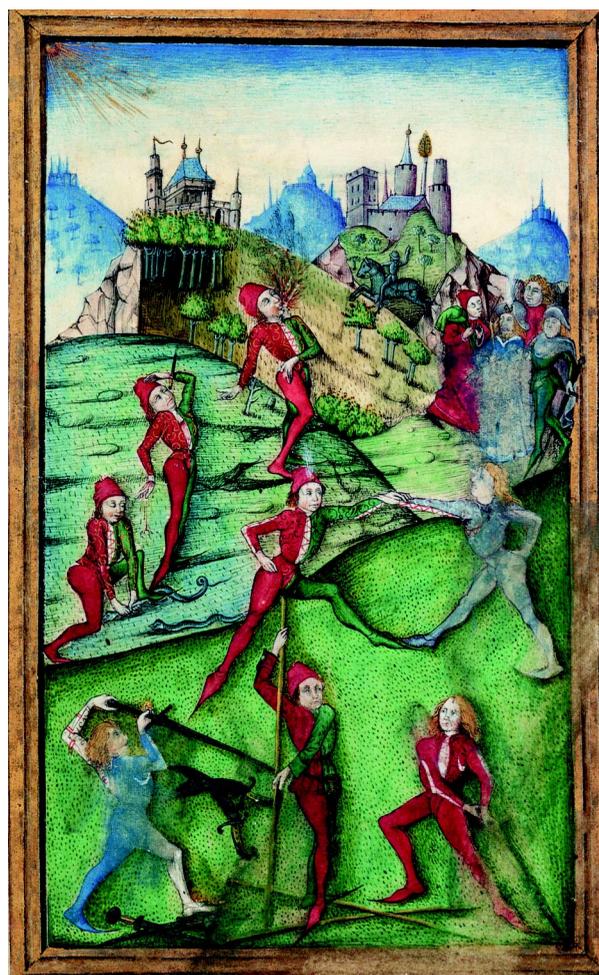
Однако древнеримский цирк совсем не походил на теперешний. Самым главным зрелищем тогда были гонки колесниц по огромной арене. А вот в промежутках между заездами древних римлян развлекали акробаты и канатоходцы. От тех очень да-

В КАКОЙ ЦИРК ХОДИЛИ ДРЕВНИЕ РИМЛЯНЕ?

Когда состоялись первые цирковые представления? Этот вопрос многих поставит в тупик. Ясно, что цирку очень много лет: ведь смотреть на выступления акробатов, иллюзионистов, наездников, дрессировщиков ходили ещё наши бабушки и дедушки, а в паузах между номерами их точно так же, как теперь, развлекали весёлые клоуны. А до наших бабушек и дедушек в цирк ходили их собственные бабушки и дедушки, и так далее...

Не грех признаться: во все времена людей увлекали яркие зрелища, и ничего плохого в этом нет. А цирк как раз и представляет собой очень яркое, захватывающее зрелище. Так почему бы не полюбоваться лёгкими и точными движениями гимнаста, мастерством наездника, искусством жонглёра? Тем более что их выступления не просто развлекают зрителей, а показывают, на что способен человек, каким он может быть ловким, сильным, отважным. К тому же во всех цирковых трюках есть особая «перчинка» рискованности — дух захватывает, когда видишь, как человек бесстрашно идёт по канату, натянутому высоко над ареной.

Стоит ли удивляться, что ещё в Древнем Риме на представления такого рода собира-



На средневековой гравюре запечатлены бродячие гимнасты — предшественники современных цирковых артистов.

лёких времён пошло и само название — цирк. Дело в том, что арена для соревнований колесниц называлась «циркус максимум», что означает — «большой круг». От «циркуса», кстати, пошло и название инструмента, которым вычерчивают круги, — циркуля. Но римское название арены для цирковых представлений вошло в современный обиход только тысяча лет спустя благодаря... Наполеону Бонапарту.

Но о том, как и почему это случилось, чуть позже. А пока надо сказать, что после падения Западной Римской империи, сокрушённой в V веке варварскими племенами, в европейской истории наступило довольно продолжительное время упадка. Достижения античных учёных и инженеров были забыты, прежние знания оказались утраченными. Немногие умели читать и писать, почти исчезло искусство, вместо величественных дворцов строили неуклюжие замки-крепости. Города, где на кривых грязных улицах беспорядочно теснились неприглядные дома, были мрачны. До эпохи Возрождения, великих географических открытий, изобретения печатного станка было ещё очень далеко.

Тем не менее, и в эту унылую пору случались яркие зрелища, радующие душу. Наступал день, и на главной городской площади появлялись весёлые люди, умеющие распевать озорные песенки, показывать фокусы, кувыркаться, ходить на руках, разыгрывать комические сценки. Вокруг них мигмом собиралось всё население. Бродячие артисты разыгрывали номер за номером, не забывая время от времени обойти зрителей по кругу, собирая вознаграждение. Такие представления нередко длились до наступления темноты, а если у зрителей было желание, продолжались и на следующее утро.

В Средние века таких бродячих актёров называли гистрионами. Выступив в одном городе, они перебирались в соседний. И везде для горожан их представления всегда становились событиями, о которых помнили ещё долго в ожидании следующего приезда гистрионов.

Но всё же такие представления были вовсе не цирком в нашем понимании, а неким синтетическим зрелищем, положив-



Памятник у цирка напоминает о фильме «Кавказская пленница», где Юрий Никулин был одним из главных героев.

шим начало разным видам искусства. Комические сценки стали важной вехой в развитии театра. К цирку же имели отношение выступления лишь акробатов, фокусников, жонглёров. С течением времени театр и цирк, в самом деле, становились всё более самостоятельными видами представлений для зрителей.

Первые настоящие цирковые труппы стали появляться только к началу XVIII века. Акробаты и фокусники выступали на ярмарках и рынках больших и малых городов, переезжая с места на место в фургонах, вмещавших их нехитрое имущество и реквизит для представлений. Такие передвижные цирки пользовались огромной популярностью во всех странах ещё многие десятилетия. Свидетельство тому — знаменитая книга Марка Твена о Томе Сойере. В одном из её эпизодов Том и его друзья обсуждают представление, которое разъездной цирк давал в их маленьком городке на Миссисипи...

Действие книги происходит в середине XIX века. Но уже за сотню лет до этого цирки, как и театры, в больших городах стали обзаводиться постоянными помещениями для своих выступлений. Кроме того, в истории цирка произошли ещё два знаменательных события.

В цирковой репертуар, во-первых, прочно и навсегда вошли, вдобавок к выступле-



Когда прадедушки были маленькими



Клоуны забавляют зрителей шутками и весёлыми проделками, но нередко оказываются искусными канатоходцами.

ниям акробатов, гимнастов, фокусников, жонглёров, ещё и выступления искусных наездников, выделяющих необыкновенные трюки, перескакивающих на всём скаку с лошади на лошадь, стоящих в седле на руках.

А во-вторых, цирк стал, наконец, называться цирком. Начало этому было положено во Франции, а причиной стал очень строгий декрет Наполеона Бонапарта, который тогда был ещё не императором, а первым консулом.

В начале XIX века первый консул запретил всем французским зрелищным предприятиям, кроме театров классической комедии и трагедии, именоваться театрами. А в Париже тогда уже существовало заведение, где давались конные представления, выступали гимнасты, фокусники, и называлось оно... амфитеатром. Чтобы не попасть под декрет Наполеона Бонапарта и избежать запрета, его владельцы, братья Франкони, вспомнили о любимом зрелище древних римлян и назвали своё заведение цирком. Это слово мигом пришлось по душе парижанам, а потом быстро распространилось по всему миру.

Уже в середине XIX века в цирке появились весёлые клоуны, заполняющие озорными шутками паузы между номерами. Тогда-то цирковые представления стали почти полностью походить на современные. Но это, конечно, не значит, что цирковое искусство стоит на месте. Цирковые артис-

ты постоянно ищут новые трюки, изобретают новые номера. Свою особую школу создали поколения клоунов, в числе которых немало выдающихся людей. У нас в стране такими были Олег Попов и Юрий Никулин, а до них — знаменитый Карандаш со своей собакой Кляксой, а также Константин Берман, Борис Вяткин, Дмитрий Середа, клоуны Бим-Бом и многие другие...

А как вообще начиналась история нашего, российского цирка? Точно так же, как в других странах — с выступлений бродячих актёров на ярмарках и народных гуляньях. Только в России они, конечно, назывались не гистрионами, а скоморохами. Однако в начале XIX века, когда цирк, как и театр, стал в нашей стране профессиональным, большинство актёров и предпринимателей были иностранцами. Но в 1849 году цирковые здания, построенные иностранцами в Санкт-Петербурге, откупило государство, и в одном из них открылся «казённый» цирк. Для подготовки русских цирковых артистов при театральном училище было открыто специальное отделение. В 1853 году первый постоянный цирк построили и в Москве, он находился рядом с Большим театром.

Важную роль в истории русского цирка сыграли братья Аким, Дмитрий и Пётр Никитины, сыновья крепостного крестьянина. Они начинали свой путь, выступая уличными комедиантами под музыку шарманки. Скопив достаточно денег, в 1873 году братья Никитины открыли в Пензе собственный цирк. Зрители приняли его очень хорошо, дело разрасталось, и, в конце концов, Никитины стали крупнейшими цирковыми предпринимателями России.

В русских цирках всегда было множество талантливых артистов, выступавших в разных амплуа. Например, знаменитая цирковая династия клоунов-дрессировщиков Дуровых. Один из представителей этой династии, Владимир Дуров, в 1927 году написал замечательную книгу «Мои звери». Он же ещё в 1912 году основал в Москве театр зверей, который продолжает работать и теперь.

Ну и, конечно, во многих наших городах существуют свои цирки, где каждое представление становится праздником для зрителей.



ПОГОДА И ХАРАКТЕР

Скажите, какая погода вам нравится, и узнайте, что вы за человек...

1. Когда идёт моросящий дождь,

- Вам хочется спать — 0 баллов
- Вас тянет читать или писать стихи — 1 балл
- Это никак не сказывается на вашем настроении — 2 балла
- Вам нравится бродить по улице — 3 балла



2. Что для вас гроза?

- Вам страшно и хочется спрятаться — 0 баллов
- Вы испытываете восторг перед стихией — 1 балл
- Вам интересно, и вы любите смотреть, что происходит на улице. Но лучше через окно — 2 балла

3. Что для вас сильный ветер?

- Главное — чтобы не снесло крышу дома — 0 баллов
- Хочется распахнуть руки ему навстречу — 1 балл
- Желание перемен — 2 балла

4. Что для вас снег?

- Холодные осадки — 0 баллов
- Танец снежинок — 1 балл
- Катание на лыжах — 2 балла



5. Что для вас град?

- Град может разбить стёкла у машин — 0 баллов
- Разбушевавшаяся стихия — 1 балл
- Редкое и интересное природное явление — 2 балла

6. Что для вас солнце?

- Слепит глаза и припекает голову — 0 баллов
- Это радость и счастье в душе — 1 балл
- Возможность позагорать — 2 балла

7. С чем у вас ассоциируется слово «мороз»?

- С простудой — 0 баллов
- С песней «Ой, мороз, мороз, не морозь меня!» — 1 балл
- Со строчками «Мороз и солнце! День чудесный!» — 2 балла



А теперь подведём итоги

0 — 4 балла. Вы скептик. У вас явная склонность к пессимизму и к жалобам на жизнь. Любая неприятность для вас способна вырасти в проблему. Относитесь проще к мелким проблемам и чаще улыбайтесь!

5 — 7 баллов. Вы спокойный, практичный, рассудительный человек. На вас можно положиться, вы не склонны к колебаниям настроения. Вы умеете ладить с людьми и умеете их удивлять. Немного смелости поможет вам в жизни.

8 — 11 баллов. Вы мечтательная и поэтичная натура. Любите одиночество, чтение, музыку и живопись.

12 — 15 баллов. Вы оптимист и умеете радоваться жизни. Творчество — ваша стихия. Вы обладаете незаурядной фантазией и неисчерпаемым воображением.

Нарисовал Марат БРЫЗГАЛОВ

Кто сказал, что наука — это сложно? Это весело и очень интересно! Это доказал всем Яков Исидорович Перельман, один из основоположников жанра научно-популярной литературы и занимательной науки. Этот человек не совершал научных открытий, не имел учёных степеней. Однако всю жизнь посвятил науке. Он не считал себя литератором, но издал при этом 40 научно-популярных книг и 18 учебников. 4 декабря ему исполняется 135 лет.

НАУКА — ЭТО ВЕСЕЛО!



* Что объединяет Якова Перельмана с писателями-фантастами Жюлем Верном, Гербертом Уэллсом?

- Перельман написал одну из глав романа «Из пушки на Луну»
- Были друзьями и переписывались
- Перельман подсказал сюжет романа «Человек-невидимка»
- Встречались в Ленинграде
- Встречались в Париже

* Какой музей создал Я. Перельман в этом здании в Ленинграде (теперь это Санкт-Петербург) в 1935 году?

- Дворец занимательной физики
- Музей астрономии для детей
- Дом математики
- Дом занимательной науки



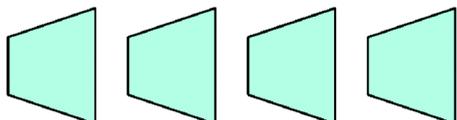
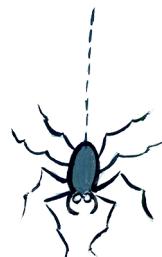
* Какие из этих книг НЕ написал Яков Перельман?



- Живой учебник геометрии
- Занимательная география
- Занимательная математика
- Знаете ли вы физику?
- Живой учебник истории

* А ну-ка, проверьте себя: попробуйте решить занимательные задачки от Перельмана из разных областей знаний.

* Мальчик собрал в коробку пауков и жуков — всего 8 штук. Количество ног насекомых в коробке оказалось равным 54. Сколько в коробке пауков и сколько жуков?



* Какая из фигур самая большая и какая самая маленькая?

* Двое играют в мяч на идущем пароходе. Один стоит на корме, другой — у носа. Кому труднее добросить мяч до партнёра — стоящему на корме или стоящему у носа? Считаем, что погода при этом абсолютно безветренная.

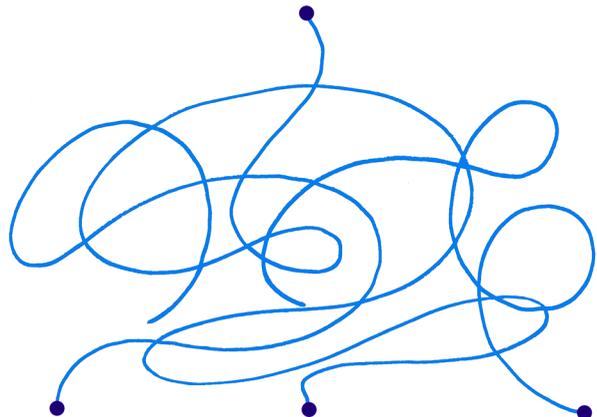
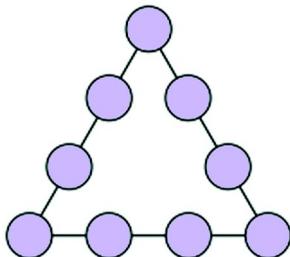


* Существует ли на Земле место, в котором, куда ни повернись, со всех сторон — юг?

* Распутайте путаницу, и вы узнаете, где находится кратер Якова Перельмана.



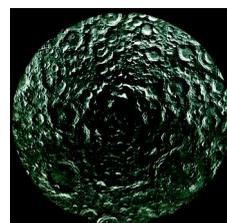
* В кружках треугольника расставьте все 9 значащих цифр так, чтобы сумма их на каждой стороне составляла 20.



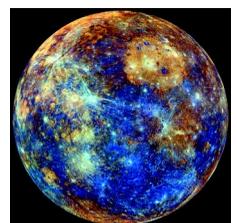
* Разделите фигуру серпа на 6 частей двумя прямыми.



Марс



Луна



Меркурий

ДАЁМ ЖЕЛАЮЩИМ СОВЕТЫ, КАК СДЕЛАТЬ ЛЕДЯНЫЕ САМОЦВЕТЫ

Приближается Новый год, и мы с девчонками решили украсить деревья во дворе ледяными самоцветами. В прошлую зиму мы уже делали ледяные игрушки, замораживая лёд в формочках. А в этот раз решили пойти дальше и изготовить дизайнерские фигурки.

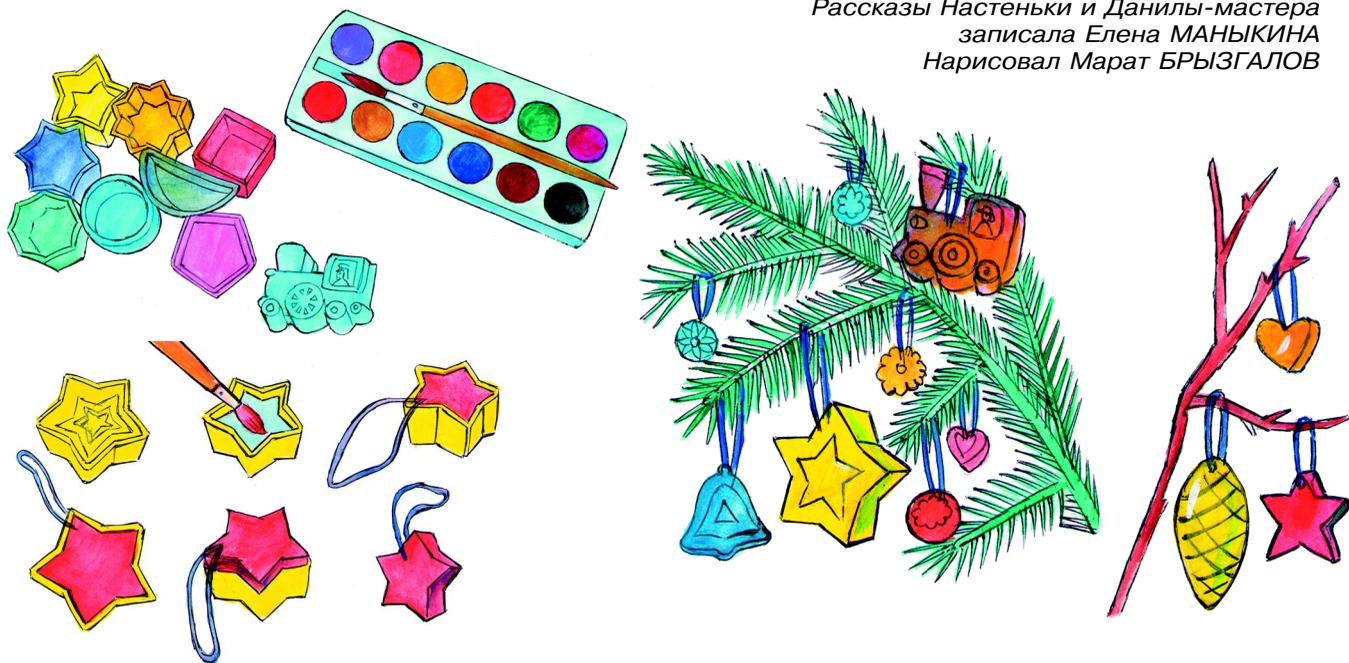
Самое интересное, что наши дизайнерские новшества опираются на науку. На уроке физики учительница Анна Матвеевна рассказала, что если всыпать в лёд поваренной соли, то он начинает плавиться при более низких минусовых температурах. Причём температура плавления зависит от соотношения льда и соли. Да мы это и раньше наблюдали в гололёд. Дворники посыпают дорожки солью, и образуется пограничный слой, в котором смесь льда и соли начинает плавиться, потому что температура замерзания этого слоя ниже температуры воздуха.

Итак, мы, как и в прошлом году, сначала наморозили много ледяных игрушек. Наливали в формочки для куличиков воду, вставляли туда верёвочки, за которые потом будем подвешивать их на ветки, и помещали в морозильник на ночь. Утром доставали и оставляли в комнате минут на пять. После этого игрушки легко вынимались. Мы выносили их во двор и складывали в большую коробку. Так наша весёлая девчачья компания за неделю наморозила целую коробку игрушек самых разных форм — и машинки, и мишки, и паровозики, и просто маленькие тортики.

Наконец наступила последняя суббота перед Новым годом. Мы приготовили в нескольких пластиковых стаканчиках крепкие солевые растворы и добавили туда разноцветные краски. Вышли во двор, разложили ледяные фигурки на лавочке и пипеткой начали капать на них солевые растворы. Соль плавила лёд, проделывая в нём ходы, а краска окрашивала изнутри игрушки причудливыми узорами. Даже одинаковые формочки выходили непохожими и переливались, как настоящие самоцветы. А когда мы их повесили на деревья вокруг подъезда, и вовсе красота получилась.

С наступающим Новым годом!

*Рассказы Настеньки и Данилы-мастера
записала Елена МАНЬКИНА
Нарисовал Марат БРЫЗГАЛОВ*



НА МОРОЗЕ, ПОСМОТРИ — МЫ ПУСКАЕМ ПУЗЫРИ!

На улице подморозило, и мы с другом Мишкой решили попробовать пускать на морозе мыльные пузыри.

Для начала изучили, как приготовить мыльный раствор. Оказывается, для него нужно брать обязательно мягкую воду, так как жёсткая может всё испортить. Я набрал во дворе чистого снега и растопил его. Получилось полстакана воды. В эту воду добавил 3 столовые ложки шампуня и хорошенько размешал.

Мишка же прокипятил и остудил отфильтрованную воду из-под крана. Зато помимо шампуня накапал в раствор несколько капель глицерина, как написано во многих рецептах. Там утверждают, что глицерин улучшает свойство мыльных пузырей — они становятся более эластичными, а стенки — более прочными.

Мы вышли на мороз, вооружившись палочками от коктейля. Поначалу пузыри не застывали, а лопались. После нескольких экспериментов ледяные шарики у нас всё-таки получились. Для этого надо было надуть пузырь так, чтобы он не оторвался от трубочки, а остался на ней (дуть нужно равномерно и недолго). Тогда пузырь под своим весом перемещался под трубочку и висел, пока не застывал. Трубочку при этом нужно держать неподвижно. После того как шарик становится ледяным, трубочку можно поворачивать как угодно.

Что меня поразило — это как за несколько секунд весь пузырь охватывали ледяные заросли волшебных трав и листьев! Замерзание Мишкиных пузырей с глицерином протекало немного медленнее. А лопались его пузыри почему-то быстрее.

Тогда Мишка выдул пузырь прямо на снег и стряхнул на него с воротника снежинку. Там, куда упала снежинка, мгновенно началась кристаллизация плёнки, и пузырь быстро превратился в прозрачный кристалльный шарик. Кстати, замёрзший пузырь не был хрупким, как мы ожидали. Если дать возможность закристаллизовавшемуся шарiku упасть на ступеньку, он не разбивается вдребезги. На нём появляются вмятины, отдельные обломки закручиваются в трубочки. Плёнка оказалась пластичной!

Каких только опытов не провели мы с Мишкой в мороз над пузырями. Договорились назавтра продолжить. Но на следующий день потеплело, и пузыри не замерзали. Так что всем советуем: ловите момент и не теряйте время!





ТЕЛЕБАШНЕ 50!

- ◆ Самые высокие телебашни мира:
 - «Небесное дерево Токио» в Японии — 634 м
 - Телебашня Гуанчжоу в Китае — 600 м
 - Си-Эн Тауэр в Торонто (Канада) — 553,3 м
 - Останкинская телебашня в Москве (Россия) — 540,1 м
 - «Восточная жемчужина» в Шанхае (Китай) — 468 м
 - «Бордже Милад» в Тегеране (Иран) — 435 м

◆ Говорят, что архитектор Николай Никитин придумал проект Останкинской башни всего за одну ночь — в основу конструкции лёг образ перевёрнутой лилии: внушительные «лепестки» у основания и крепкий «стебель». Центр тяжести расположен очень низко, что придаёт зданию хорошую устойчивость. Поэтому башня может раскачиваться, но не упадёт даже в самую сильную бурю.

◆ Останкинская башня — самое знаменитое здание Северо-Восточного округа Москвы. Поэтому её изобразили на флаге округа. Изображённая на нём роза символизирует ещё одну достопримечательность округа — Ботанический сад, колос — Выставку достижений народного хозяйства (ВДНХ).

◆ В 9-м выпуске мультфильма «Ну, погоди!» действие разворачивается в телецентре «Останкино», и можно увидеть героиню нашей игротки — Останкинскую телебашню. «Снималась» башня и в 175-м выпуске «Ералаша» — в серии «Соперницы».

◆ С 1992 до 2000 года 100 бегунов из многих стран мира соревновались в скоростном подъёме на смотровую площадку (337 м) по

лестницам башни. Участвуя в забеге на «Седьмое небо», бегуны должны были преодолеть 1706 ступеней.

◆ 22 июня 2003 года на Останкинской башне состоялся Первый московский фестиваль по бейсджампингу — прыжкам со стационарных объектов с парашютом. Участники установили мировой рекорд — одновременно с башни спрыгнули 26 человек. На следующий год рекорд был побит — с башни одновременно спрыгнули уже 30 человек.

◆ В День России, 12 июня 2009 года, на шпигеле Останкинской башни установили Государственный флаг России. Флаг был изготовлен из армированной сетки и прошит парашютными стропами через каждые 25 см, благодаря чему ему не страшны ни дождь, ни снег, ни даже штормовой ветер.

◆ Телебашня в Барселоне не входит в список самых высоких — её высота вместе с антенной всего 136 метров. Но её необычная конструкция представляет собой... солнечные часы. «Игла» телебашни показывает время на площади Европы, служащей в качестве циферблата.

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

Корректор — Т.А. КУЗЬМЕНКО

Первая обложка — художник Наталья ШИРЯЕВА

Адрес редакции:

127015, Москва, Новодмитровская ул., 5а.

Телефон для справок: (495) 685-44-80.

Электронная почта: yut.magazine@gmail.com

А почему?

Учредители:

ООО «Объединённая редакция

журнала «Юный техник»,

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

Для среднего школьного возраста

Подписано в печать с готового оригинала-макета 26.10.2017. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

Отпечатано на АО «Ордена Октябрьской Революции, Ордена Трудового Красного Знамени «Первая Образцовая типография», филиал «Фабрика офсетной печати № 2».

141800, Московская обл., г. Дмитров, ул. Московская, 3.

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

Декларация о соответствии действительна до 15.02.2021

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

«Сказки дядюшки Римуса» — собирательное название нескольких сказок, записанных и обработанных американским писателем-фольклористом Джоэлем Чандлером Харрисом.

В далёкие-далёкие времена в Северной Америке жил плут и проказник Братец Кролик. Прославился он тем, что никто из зверей не мог тягаться с ним в хитрости. Захватывающие, смешные и познавательные приключения Братца Кролика, Братца Лиса, Братца Волка и других зверей, полные юмора, фантазии и народной мудрости, давно полюбили детям всего мира, ведь «Сказки дядюшки Римуса» были переведены на огромное количество языков. Во всех историях за весёлым и забавным озорником, который всегда непредсказуем, гоняется Братец Лис, но поймать никак не получается, так как проворный герой оказывается не только хитёр, но и находчив.

На русском языке «Сказки дядюшки Римуса» впервые вышли в 1936 году и сразу прижились по душе и взрослым, и детям. Вряд ли найдёшь в нашей стране детский театр, где бы не ставили спектакль про Братца Кролика и Братца Лиса. В 1986 году на наши экраны вышел кукольный мультфильм «Новоселье у Братца Кролика» режиссёров Майи Бузиновой и Иосифа Доукши.

Памятники Братцу Кролику и другим персонажам «Сказок дядюшки Римуса» установлены в Америке, на родине писателя Джоэля Харриса.



А что нас ждёт в следующем номере?

Где растут хищные... грибы? Кто и когда построил первую буровую установку для добычи нефти? Почему снег белого цвета? Какой знаменитый музей размещается в здании бывшего вокзала? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

Школьники Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем заглянуть в подмосковное местечко Архангельское.

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). Через «КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ»: «А почему?» — 99038, «Юный техник» — 99320, «Левша» — 99160. По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135. Онлайн-подписка на «А почему?», «Юный техник» и «Левшу» — по адресу: <https://podpiska.pochta.ru/press/>





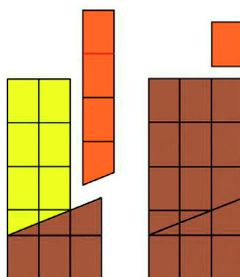
ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

Нарисовал
Александр
МУЗЛАНОВ

Секрет
Хорошо бы
лакомства
действительно
никогда не
заканчивались.

Но это всего лишь фокус.
Секрет в том, что после каждой
перестановки кусочков длина
шоколадки немного уменьшается.
Поначалу это не бросается в глаза.
Но если повторить ещё раз-другой,
вы заметите, насколько меньше
стала плитка. Но ведь фокусник
не будет повторять много раз!
Главное — правильно предвари-
тельно разрезать. А чтобы
шоколад не крошился, ножик
надо нагреть.



Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Роспечатать»: 70310, 45965 (годовая). Через «КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ»: 99038.



Наш сегодняшний сюрприз — настольная игра «Мастер» из серии «Импровизация». Выполняя разные задания, вы интересно проведёте час-другой, одновременно тренируя творческое мышление, демонстрируя свою эрудицию и умение быстро реагировать. Запасайтесь бумагой, карандашами и чувством юмора! Когда ваша фишка окажется на поле рисования, пантомимы или устного описания слова, которое нужно изобразить, включите воображение! Если остальные игроки поймут, что вы имеете в виду, — призовые очки у вас в кармане. Выиграет игру тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему «Домашняя вечеринка».

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва,
ул.Новодмитровская, д.5а, журнал «А почему?»
или по электронной почте: uit.magazine@gmail.com
Не забудьте сделать на конверте пометку
«Сюрприз № 12».

