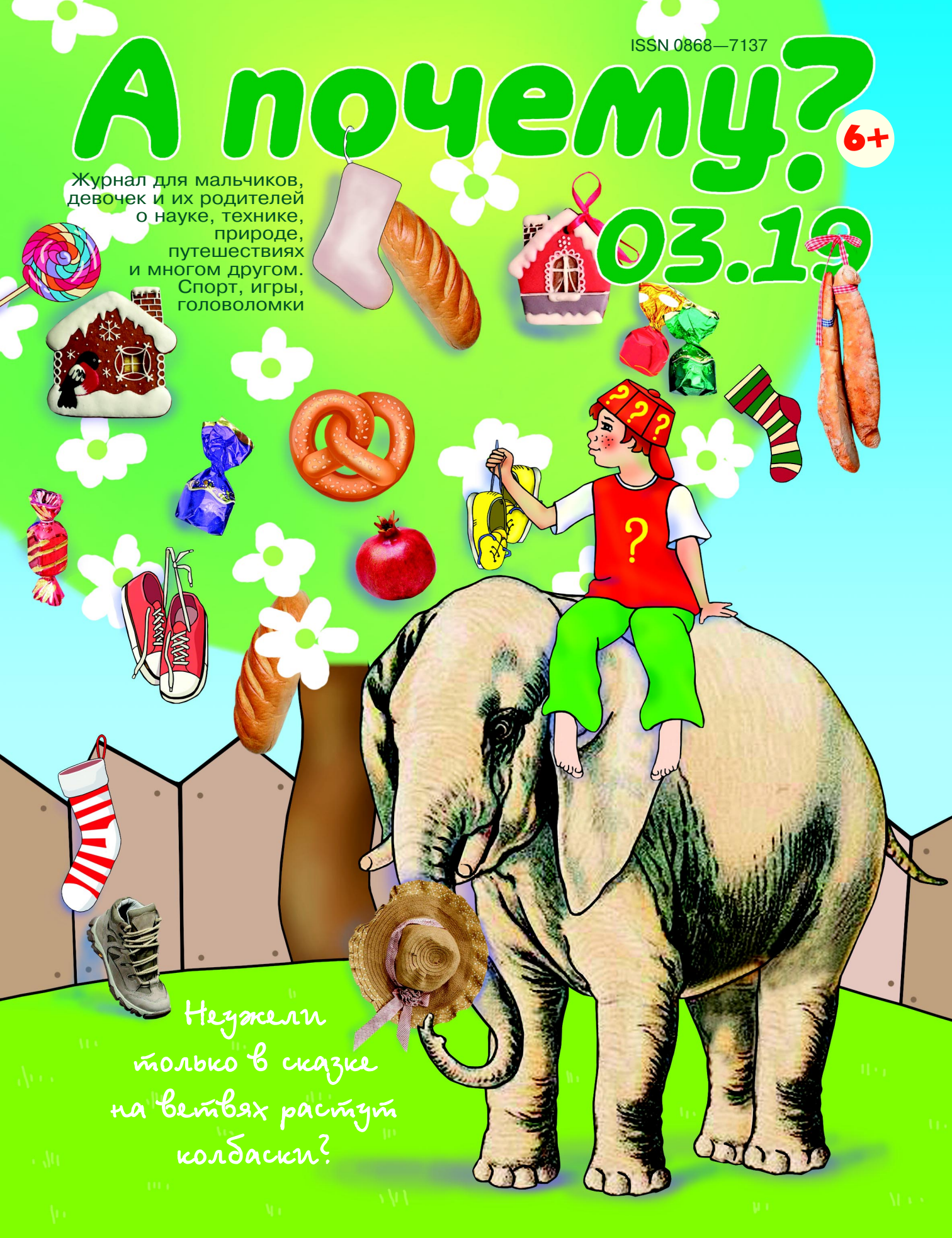


А почему?

6+

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

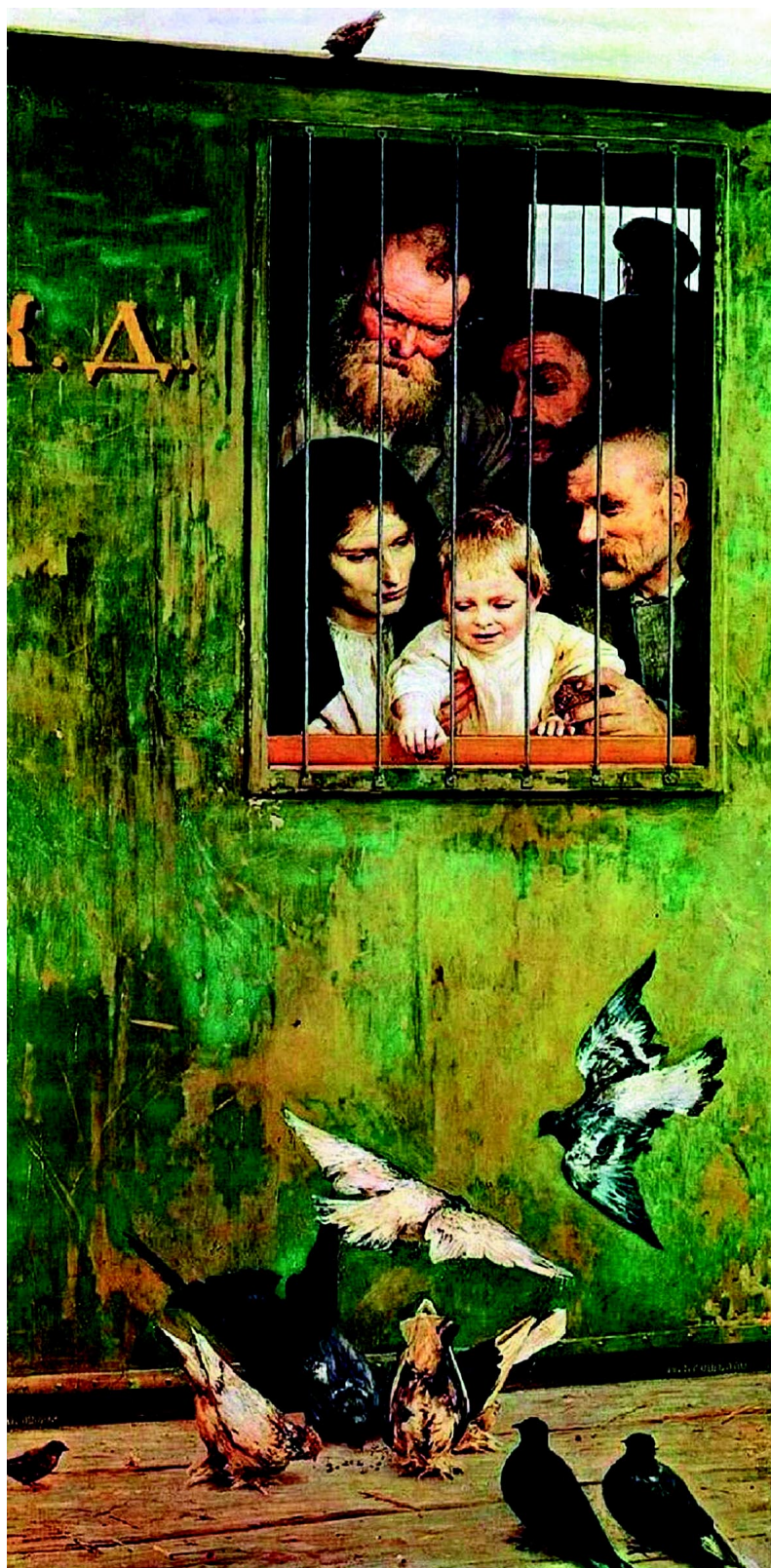
03.19



Неужели
только в сказке
на ветвях растут
колбаски?

НАШ «ЭРМИТАЖ»

Николай Ярошенко
(1846 — 1898)



ВСЮДУ ЖИЗНЬ. 1888.
Государственная Третьяковская
галерея. Москва.

СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ
ФОНД
ПРЕССЫ
ММVIII

Судьба Николая Александровича Ярошенко сложилась для художника необычно. Он родился в семье генерал-майора, и отец настоял, чтобы сын тоже стал военным, несмотря на его рано проявившиеся художественные способности. С девяти лет будущий художник учился в кадетском училище, а в 1869 году завершил военное образование в петербургской Михайловской артиллерийской академии. Но одновременно он занимался в Петербургской академии художеств. К концу 1870-х годов Ярошенко уже был известным художником и членом знаменитого Товарищества передвижников. Такое название оно получило потому, что входившие в него художники устраивали независимые передвижные выставки своих работ в городах России. Но и службу военный инженер Ярошенко не оставлял, и только в 1892 году вышел в отставку в чине генерал-майора.

Ярошенко прославился картинами, на которых запечатлены простые люди — его современники. Это, например, «Кочегар», «Курсистка», «Студент» и даже «Террористка» — в его время народовольцы вели настоящую «охоту» за императором Александром II, закончившуюся его убийством в 1881 году. Но самой знаменитой работой художника стала картина, которую вы видите на 2-й странице обложки. Из зарешеченного окна арестантского вагона несколько человек наблюдают за жизнью «свободных» голубей. У каждого из арестантов своя судьба и своя вина; не исключено, что кто-то из них был осуждён без вины, как это во все времена случалось в России. Картина написана так, что зритель сочувствует им и осознаёт, что, скорее всего, преступны те, кто выносил им приговоры.



НА КАКИХ
деревьях растёт
колбаса?

Стр. 4

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

Стр. 6

В подмосковный город Жуковский, «столицу российской авиации», приглашает писатель Владимир Малов.

Стр. 8



КАК дворец французских королей стал самым знаменитым музеем мира?

Стр. 14

КОГДА на смену обычному кузнечному молоту пришёл паровой?

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

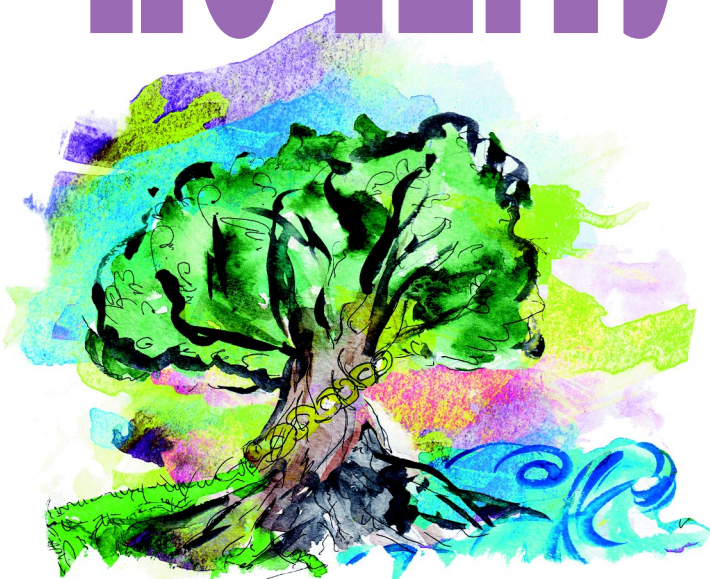


ПОЧЕМУ

ДУБ РАСТЁТ У ЛУКОМОРЬЯ



«У лукоморья дуб зелёный...» А что, собственно, означает это слово из знаменитых пушкинских строк в «Руслане и Людмиле»? В старорусском языке таким словом называли закруглённый выступ суши в море, образующий залив. Пушкин употребил это слово, чтобы подчеркнуть давние времена описываемых событий. Между прочим, и то, что у лукоморья растёт именно дуб, а не какое-нибудь другое дерево, тоже далеко не случайно. В древних славянских сказаниях он всегда был особым деревом — служил ориентиром для путников, разделял земельные владения, был местом встречи мудрецов для бесед. И поэт, упоминая в первых же строчках поэмы «Руслан и Людмила» дуб, хотел подчеркнуть, что речь в его произведении пойдёт о событиях важных и значительных.



КАКАЯ



НОГА «НЕ ТА НОГА»

Если день складывается неудачно, многие припоминают поговорку — встал не с той ноги. Правда, не все знают, какую же ногу считать счастливой, а какую нет, и откуда берёт начало такое поверье. Оказывается, оно распространено во многих странах на разных континентах. А истоки уходят к временам Древнего Египта и Древнего Рима. И египтяне, и римляне верили в то, что правая нога счастливее левой. Поэтому перед сражением римский легионер сначала надевал правую сандалию, а уж потом левую,

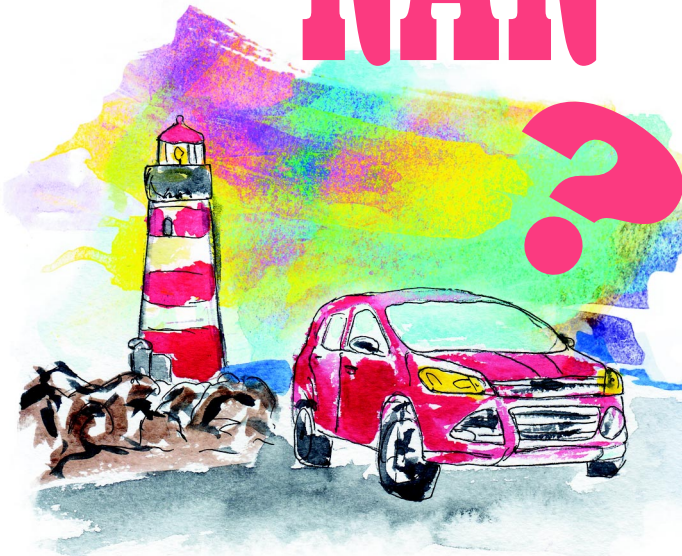


чтобы на поле боя его не оставила удача. Примета же, что лучше вставать с правой ноги, пришла из Средних веков. Она быстро распространилась из Западной Европы по всему свету, дошла и до России.



КАК

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ФОНАРИ СТАЛИ ФАРАМИ



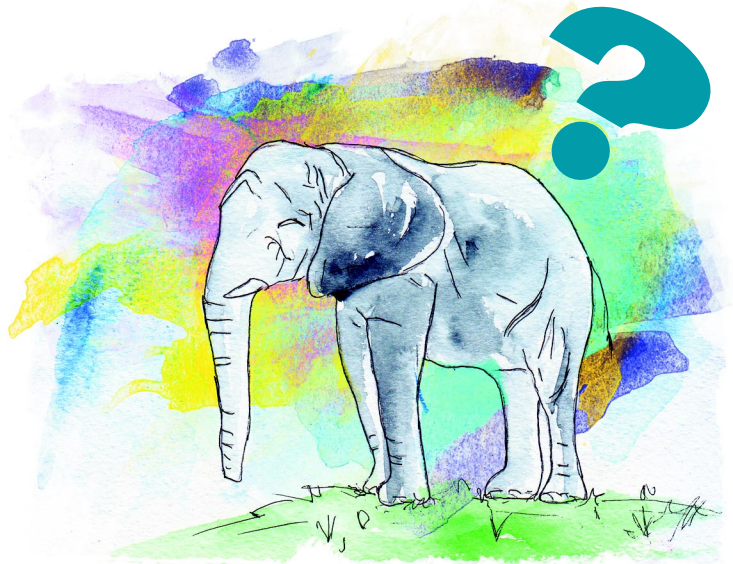
Нарисовал Георгий МЕСХИШВИЛИ

Доподлинно известно, что это заслуга немецкого оптика и механика Карла Цейса, прославившегося производством линз отменного качества для фотоаппаратов, микроскопов и многих других оптических приборов. Он же впервые разработал и специальные особо прочные стекла для автомобильных фонарей. Название для самих этих фонарей Цейсу подсказала его любовь к истории. Одним из семи знаменитых чудес света был Форосский маяк. В III веке до н. э. его возвели на маленьком островке Форос близ города Александрия. На вершине маяка постоянно горел костёр из смолистых брёвен, свет которого был виден мореходам издалека. Поэтому Карл Цейс решил, что лучшим именем для мощного источника света будет слово «фара» — производное от названия маяка на острове Форос.

ОТЧЕГО

СЛОНЫ СПЯТ СТОЯ

Многие наверняка видели, как в цирке слон по команде дрессировщика ложится на бок, а потом поднимается. Но мало кто знает, как трудно это даётся многотонному животному, как долго затем ему приходится отдыхать. В природе слоны всю свою жизнь проводят стоя. На отдыхе они могут лишь опереться бивнями в ствол дерева или прислониться к нему боком. Животные понимают: если лечь, то им потребуется очень много времени и усилий, чтобы встать на ноги в случае неожиданного напа-



дения какого-нибудь хищника. Уж лучше спать стоя и, проснувшись, сразу быть готовым к отражению атаки. Между прочим, продолжительность слоновьей жизни достигает 100 лет. Так что целый век гигант проводит на ногах.



Все цвета радуги

КАК У НАШИХ У ЗОРОТ ЧУДО-ДЕРЕВО РАСТЁТ!

Все, наверное, помнят это детское стихотворение Корнея Чуковского: «Не листочки на нём, Не цветочки на нём, А чулки да башмаки, Словно яблоки!» И ведь растёт такое дерево! Рядом с домом-музеем поэта в писательском посёлке Перedelкино, что в Подмосковье. Приедете — сами убедитесь. Но это дерево почти что сказочное. А есть ли на свете настоящие, на которых растут туфли да ботинки?

Конфетное дерево

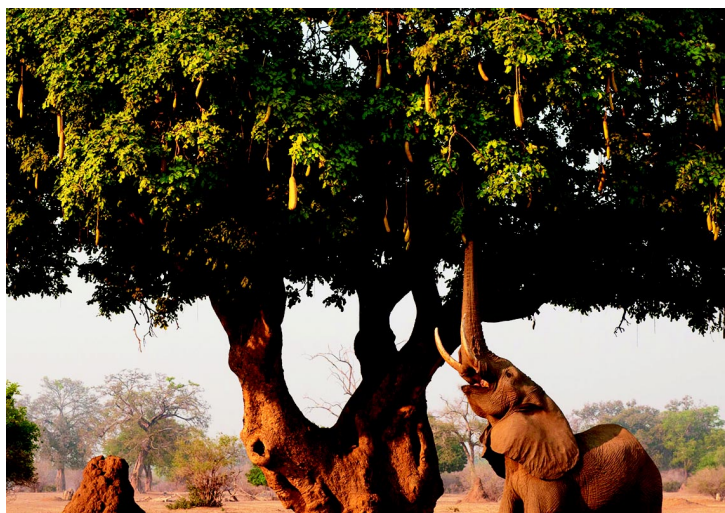
Найти настоящее обувное дерево вам вряд ли удастся. Но в предгорьях Гималаев, в Японии и Восточном Китае произрастает конфетное дерево — японское изюмное дерево. Плоды у него кисло-сладкие с привкусом рома, напоминающие кисловатый изюм. В прошлом веке его начали культивировать в Азербайджане и на юге нашей страны. Плодоножки растения можно есть в сыром виде. Но чаще их вялят, делают из них джемы, цукаты, варят компоты и варенье.

Колбасное дерево

Существует и колбасное дерево — кигелия. Его удивительной формы плоды очень напоминают батоны колбасы весом до трёх и более килограммов. Причём они висят на своих цветоножках, напоминающих верёвки, на которых обычно подвешивают колбасы. На плодах, висящих на деревьях, при желании можно даже раскачиваться — настолько они крепки! Несмотря на аппетитный вид, «колбаски» жёсткие, горькие и ядовитые для человека. Однако дикие животные и птицы охотно ими лакомятся.

Хлебное дерево

В тропических странах растёт ещё и хлебное дерево — артокaптус. Правда, по вкусу его плоды совсем не похожи на традиционный хлеб, да и внешне не имеют с хлебом ничего общего. У них плотная структура и они очень питательные, за что и получили название «хлебное дерево», ведь во многих тропических странах эти плоды являются основной пищей для местного населения, например, в Новой Гвинее и на островах



Слоны очень любят плоды колбасного дерева.

Океании. Мякоть созревших плодов пекут, варят, сушат, засахаривают, делают чипсы, едят сырой и даже готовят из неё тесто для своеобразных «блинчиков». Всё, что остаётся после использования человеком, охотно доедают домашние животные. Листья, например, идут на корм слонам. Кору и ветки съедают лошади. Высушенные соцветия поджигают в металлических банках, поскольку при горении этот дым мгновенно отгоняет комаров и мошек. Но не всем соцветиям удаётся засохнуть, ведь их тоже используют — маринуют и готовят из них цукаты.

Молочное дерево

Многие из вас, ребята, наверняка весной пробовали собирать берёзовый сок. Прорываешь в стволе небольшую дырочку, вставляешь в неё палочку-желобок, и за



Плоды конфетного дерева.



Калорийные плоды хлебного дерева.



А это сок молочного дерева. Точнее молоко.

полчаса можно собрать целый стакан живой прозрачной влаги, почти безвкусной, но очень полезной, богатой всевозможными витаминами и микроэлементами.

А вот в Центральной и Южной Америке растут деревья, которые выделяют... молоко! Во всяком случае, очень похожую на него белую жидкость, немного сладковатую и весьма сытную.

Ботаники называют это чудесное дерево *бросинум полезный*. К сожалению, древесное «молоко» быстро густеет и горкнет, приходится «доить» деревья непосредственно перед самым употреблением... Зато делать это можно круглый год.

Пьют сок дерева с удовольствием все от мала до велика. Если млечный сок вскипятить, он станет вкусной «творожной» массой. При желании в неё можно добавить орехи, ягоды или фрукты и превратить в изысканный десерт.

При испарении растительного молока остаётся густое жёлтое вещество, напоминающее пчелиный воск. Аборигены герметически закупоривают им сосуды, из него изготавливают свечи, а в народной медицине применяют против астмы.

Дизельное дерево

Существуют и совсем удивительные деревья, которые производят сок, сходный по составу с дизельным топливом.

Растут они в Перу, Боливии и на острове Мадагаскар и по-научному зовутся *Копайфера Лангсдорффи*. Сок этого дерева, по составу почти не отличающийся от дизельного топлива, добывают из древесины, хотя он содержится также в плодах и листьях. Его можно использовать как топливо для дизельного автомобиля, а после фильтрации даже заливать в обычный бензиновый двигатель. Используют сок также для производства лаков.

В наших краях использовать его не удастся, поскольку эти деревья на приживаются за пределами тропиков.

Бывает ещё и мыльное дерево, бутылочное дерево, шоколадное... А какие необычные деревья знаете вы? Пишите нам. Самые интересные письма мы обязательно опубликуем на страницах журнала.

Елизавета СТЕПАНОВА

1

16 марта 1859 года, 160 лет назад, родился Александр Степанович Попов, основоположник радиосвязи.



А я читал, что радиоприёмник изобрёл итальянец Маркони.

Попов и Маркони работали в одно время, и у каждого свои заслуги.

1868 год.

Далматовское духовное училище.

2

Отдаю вам на учёбу своего сына.

Похвально, отрок, что идёшь по стопам отца.

Будущий изобретатель радио учился в духовном училище?

Так решил его отец-священник.

3

1877 год.
Санкт-Петербургский университет.

Студент Попов, что доказывают исследования Джеймса Максвелла?

Что электричество и магнетизм неразрывно связаны.

После духовного училища Попов поступил в университет?

Он ещё и в семинарии успел поучиться.

1888 год. Кронштадт.

4

Опыт подтверждает существование электромагнитных волн, открытых Генрихом Герцем.

Всё понятно, господин Попов.

Что Попов делал в Кронштадте?

Преподавал электротехнику в минном офицерском классе. И сам вёл исследования.

5 7 мая 1895 года.
Русское физико-химическое общество.

Когда на антенну грозоотметчика попадают электромагнитные волны, включается звонок.

А откуда берутся эти волны?

Разряд молнии — это и есть источник волн.

И вправду всё просто.

Грозоотметчик Попова ещё не радиоприёмник, но 7 мая теперь отмечается как День радио.

Март 1896 года.
Петербургский университет.

6

Я передам слова «Генрих Герц». В честь того, кто открыл электромагнитные волны.

Вы уверены, что слова получат в другой аудитории? За 250 метров?

И получили?

Да, электромагнитные волны передали первое телеграфное сообщение без проводов.

7 1897 год.
Балтийское море.

Передай телеграфом приказ всей эскадре возвращаться в Кронштадт.

Есть передать приказ!

Аппараты Попова поставили на корабли?

Дальность их действия составляла уже десятки километров.

В 1898 году Гульельмо Маркони открыл первый завод аппаратов беспроводного телеграфа.

8

Понимаю, Маркони ввёл радиосвязь в широкий обиход.

А затем научились передавать не только точки-тире, но и голоса, музыку. Началось настоящее радио.



ПОДМОСКОВНАЯ СТОЛИЦА АВИАЦИИ



На Московско-Рязанской железной дороге, примерно в 40 километрах от столицы, электрички останавливаются у платформы, которая называется Отдых. Название у нее вроде бы сугубо «дачное», но рядом с ней подмосковный город, многие жители которого заняты напряжённой работой, связанной с авиацией. И название у города «авиационное» — Жуковский.

Николай Егорович Жуковский — выдающийся русский учёный, основоположник гидро- и аэродинамики. В начале XX века, когда авиация только делала первые шаги, под его руководством при механическом кабинете Московского университета была сооружена аэродинамическая труба, в которую вентиляторы с силой нагнетали воздух. Такое устройство позволяло моделировать воздействие воздушной среды на движущиеся в ней тела, хотя на самом деле процесс, происходящий в трубе, был обратным — испытываемое тело оставалось неподвижным, а мимо него с большой скоростью проносилась воздушная среда. С помощью аэродинамических труб можно было испытывать лётные свойства самолётов и рассчитывать их прочность.

С развитием авиации появились специальные аэродинамические лаборатории. С 1916 года Жуковский исследовал динамику дви-

жения и устойчивость конструкции аэропланов в аэродинамической лаборатории Московского технического училища. Фундаментальные научные труды учёного были посвящены теории воздухоплавания, методам определения подъёмной силы крыла самолёта, проектированию винтов летательных аппаратов и другим важнейшим вопросам авиации.

Жуковского заслуженно называли «отцом русской авиации». 1 октября 1918 года в Москве начал работу основанный им Центральный аэрогидродинамический институт — ЦАГИ, основой для которого послужила та же аэродинамическая лаборатория Московского технического училища (теперь это МГТУ имени Баумана). Через несколько лет для ЦАГИ начали строить специальное здание на улице Радио. Но большим аэродинамическим трубам и испытательным стендам, число которых быстро росло, в Москве было уже тесно. В 1935 году в районе станции Отдых началось строительство зданий для новых аэродинамических труб ЦАГИ. Так институт, основанный «отцом русской авиации», переехал из Москвы в Подмосковье.

Станция Отдых, открытая в 1932 году, своё название получила всё же неспроста — рядом с ней находился дом отдыха железно-

дорожников. С 1935 года при переехавшем сюда ЦАГИ быстро стал расти посёлок, где жили сотрудники института и строители, возводившие новые корпуса института и жилые дома. В 1938 году посёлок был назван Стахановом в честь донбасского шахтёра, прославившегося на всю страну рекордной выработкой угля. Наконец, в 1947 году он получил статус города и был переименован в Жуковский. К этому времени и сам ЦАГИ уже носил имя своего основателя. В институте, ставшем центром отечественной авиационной науки, работали выдающиеся учёные — например, Мстислав Келдыш, будущий президент Академии наук СССР.

Сегодня население города Жуковского насчитывает чуть больше 100 тысяч. Центром города по-прежнему остаётся ЦАГИ, к которому ведут все главные дороги. Институт занимает немалую территорию, на которой кроме главного здания стоят большие бетонные корпуса, внутри которых испытательные стенды и аэродинамические трубы. Всего их больше шести десятков, с их помощью ведутся исследования прочности и динамики летательных аппаратов, их «поведения» в различных условиях.

Размеры аэродинамических труб разные, они позволяют испытывать самолёты и целиком, и по частям. Одна из старейших по-

строек на территории ЦАГИ — вертикальная аэродинамическая труба, в которой можно создать условия, имитирующие свободное падение самолёта. Она появилась здесь ещё до начала Великой Отечественной войны 1941 — 1945 годов. А теперь в ЦАГИ есть даже гиперзвуковая труба, в которой огромная скорость воздушного потока создаётся перепадом давлений.

Со временем именно из ЦАГИ «выросли» многие другие авиационные научно-исследовательские институты, а также конструкторские бюро. Первым стал Лётно-исследовательский институт имени М. М. Громова.



Лётно-исследовательский институт — центр испытаний всех типов самолётов.



Аэродинамические трубы позволяют моделировать любые условия, ожидающие летательные аппараты в воздушной среде.

Неподалёку от ЦАГИ стоит памятник МиГ-21, первому самолёту с треугольным крылом.





Теплоходом, самолётом...

К началу 1940-х годов стало очевидно, что теоретические исследования самолётов надо совмещать с практическими лётными экспериментами. 8 марта 1941 года на базе ЦАГИ был создан самостоятельный институт. Первым начальником ЛИИ стал лётчик-испытатель Михаил Михайлович Громов, до этого тоже работавший в ЦАГИ.

Для ЛИИ отвели место неподалёку от ЦАГИ. У нового института появился свой аэродром. Со временем здесь построили самую длинную в Европе взлётно-посадочную полосу протяжённостью в 5,5 километра. Ещё в 1947 году при ЛИИ была образована

ты, работа которых связана с авиацией. Это Научно-исследовательский институт авиационного оборудования, Научно-исследовательский институт приборостроения, Центр научно-технических услуг «Динамика», занимающийся авиационными тренажёрами.

Названия улиц в «авиационном» городе Жуковском соответствующие — они носят имена авиаконструкторов Андрея Туполева, Владимира Мясищева, лётчицы Валентины Гризодубовой.

Памятники здесь тоже особые. Неподалёку от ЦАГИ на постаменте стоит МиГ-21, созданный в 1950-х годах. Это первый МиГ



В дни Международных авиакосмических салонов аэродром ЛИИ становится огромной выставочной площадкой.

самостоятельная Школа лётчиков-испытателей, где готовят не только пилотов, но и штурманов, а также инженеров, участвующих в испытаниях лётной техники. И в нашей стране не было ни одного нового типа самолёта, который бы не поднимался в воздух с аэродрома ЛИИ.

В 1960 году в ЛИИ готовилась к полётам в космос первая шестёрка космонавтов — Юрий Гагарин, Герман Титов, Григорий Нелюбов, Андриян Николаев, Павел Попович и Валерий Быковский. Для них в ЛИИ был создан тренажёр космического корабля «Восток». А с 1993 года на аэродроме ЛИИ раз в два года стали проводиться знаменитые Международные авиакосмические салоны — МАКС. Теперь аэродром исследовательского института использует также и Международный аэропорт «Жуковский», открытый в 2016 году.

Кроме ЦАГИ и ЛИИ в современном Жуковском располагаются и другие институ-

с треугольным крылом. Есть памятники Николаю Жуковскому, Валерию Чкалову, Неизвестному лётчику. Не так давно в Жуковском была открыта скульптурная композиция «Авиаторы»: пилот и мальчик, поднявший над головой модель планера. Она символизирует преемственность «авиационных» поколений. И в самом деле, городу, который называют «авиационной столицей России», идёт уже девятый десяток, здесь сменились несколько поколений учёных, исследователей, пилотов-испытателей.

В городе есть ещё одна знаменитая достопримечательность: рядом со станцией Отдых начинается детская узкоколейная железная дорога, проходящая между городом Жуковским и станцией Кратово. В летние месяцы по ней ходят поезда, которые ведут школьники — будущие железнодорожники. А окрестности города просто красивы — река Москва образует рядом с ним несколько живописных излучин.

ДАВНО ЛИ



**ПОЯВИЛИСЬ
СЧЁТЫ**



Кое-кто наверняка спросит: а что это такое? И правда, с калькулятором все знакомы, а многим ли теперешним школьникам случалось видеть счёты? Но как раз они-то и были предком калькулятора и ещё несколько десятилетий назад служили людям верой и правдой.

Выглядели счёты, правда, неказисто — в деревянной раме укреплены железные стержни с нанизанными на них круглыми деревянными косточками. Но дело своё счёты знали. На стержнях было по 10 косточек, каждый стержень соответствовал определённому разряду цифр. Косточки на нижнем стержне — это единицы, при счёте их перекидывали справа налево. Когда набирался полный десяток, все косточки возвращались направо, а на стержне выше откладывалась косточка, обозначающая десятку. Ещё выше располагались косточки-сотни, косточки-тысячи, и так далее. Словом, научиться складывать цифры с помощью счётов очень легко, а при некотором навыке на них можно вычитать, умножать и делить.

Но и у счётов были свои предки, причём очень давние. Простое счётное устройство существовало уже во времена Древней Эллады. Оно называлось абак, что по-гречески означало — «доска». Абак действительно представлял собой доску, разделённую на параллельные линии, по которым передвигали камушки, облегчающие подсчёты. У греков идею позаимствовали римляне. Они изготавливали подобные счётные устройства из бронзы или слоновой кости, с прорезями, по которым передвигались шарики из мрамора или цветного стекла.

В общем, несмотря на некоторые отличия, это устройство было весьма сходно со счётами. Кстати говоря, у римлян греческий абак назывался уже «калкули» — «камешки». Отсюда произошёл и римский глагол «калкуларе» — «вычислять». Так что счёты тоже вполне можно называть калькулятором.





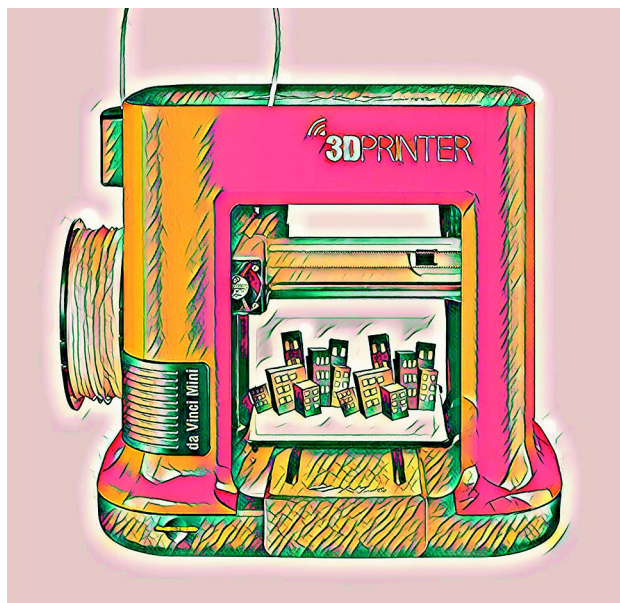
АВТОМОБИЛЬ ЕДЕТ... НА СОЛОМЕ



Автомобильные двигатели внутреннего сгорания могут работать не только на бензине или дизельном топливе, но и на спирту. Например, на бутаноле — бутаноловом спирте. Его получают синтезом углеводородов, а также из кукурузы, сахарного тростника, пшеницы, для чего используют специальные бактерии. А самым дешёвым исходным продуктом для получения бутанола с помощью микроорганизмов оказалась солома. Это доказали эксперименты специалистов Испании. Для производства автомобильного бутанола из соломы в промышленных масштабах ещё далеко, но его преимущества в сравнении с другими видами топлива налицо. Бутанол гораздо экологичнее, потому что даёт меньше загрязняющих выбросов в атмосферу.

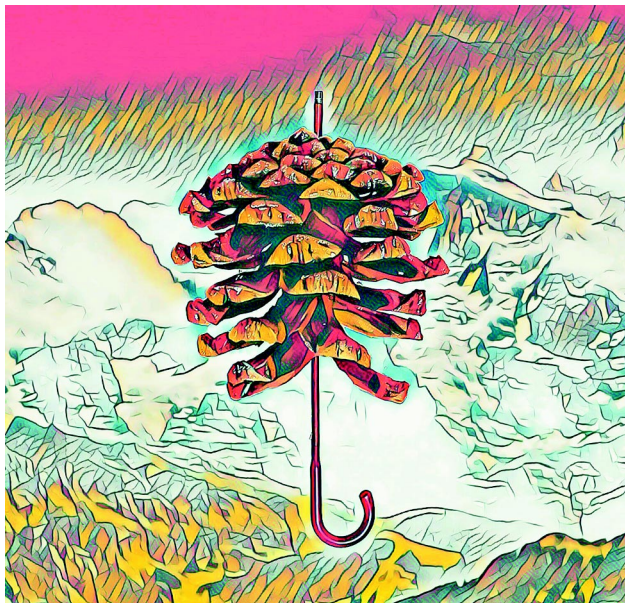
ГОРОД ИЗ ПРИНТЕРА

Речь, понятно, о 3D-принтере, который быстро находит себе всё новые сферы применения. Голландские инженеры и архитекторы решили построить с его помощью целый жилой квартал в зелёной зоне города Эйнховена. 3D-принтер изготавливает необходимые строительные бетонные блоки, причём мало похожие на обычные. Дело в том, что архитекторы спроектировали дома квартала в виде... огромных камней. Внешне они будут прекрасно гармонировать с окружающей природой, а внутри окажутся очень удобными для жилья. Первый одноэтажный дом площадью в 95 квадратных метров уже построен.



Нарисовал Георгий МЕСХИШВИЛИ

ПО ПРИНЦИПУ СОСНОВОЙ ШИШКИ



Для защиты от солнечных лучей служат навесы и зонтики. Новая оригинальная конструкция большого раздвижного навеса-зонтика появилась недавно в Швейцарии. Специалисты Высшей технической школы Цюриха «подсмотрели» принцип её действия у сосновой шишки. В тёплую сухую погоду содержащиеся в ней семена увеличиваются, и под их давлением чешуйки шишки раскрываются. А если сыро и холодно, семена съеживаются, притягивая чешуйки к себе, и шишка закрывается. Вместо семян в раздвижной конструкции используется особое волокнистое вещество, тоже чутко реагирующее на температуру. В жару волокна увеличиваются в объёме, поднимая створки навеса. Когда холодает, створки опускаются.

РОБОТ НА БЕЗДОРОЖЬЕ

Современные автомобили «берут» на себя всё больше обязанностей, которые обычно приходится выполнять водителю. Теперь автомобиль может «сам» притормозить, опасно сблизившись с впереди идущей машиной, «сам» вернуться в свою полосу, если вдруг невзначай коснётся колесом линии разметки. Но всё это на автомобильных трассах, а знаменитая компания «Ленд Ровер», производящая внедорожники, недавно объявила о начале работ над созданием автомобилей-роботов, способных при любых погодных условиях полностью самостоятельно ездить по бездорожью. Пока, правда, это кажется фантастикой. Но ведь совсем недавно никто не верил в то, что автомобили смогут парковаться без участия водителя, а теперь это реальность.





основа музея — это собранные ими прекрасные коллекции живописи.

История у Лувра давняя и интересная. Сначала это был не дворец, а крепкий замок, который в 1190 году начал строить на правом берегу реки Сены французский король Филипп II Август для защиты Парижа от набегов викингов. Сам этот монарх, как и многие его предки, жил в королевском замке Консьержери на острове Сите посреди Сены. И только в 40-х годах XVI века другой король, Франциск I, решил реконструировать мрачное средневековое сооруже-

ДВОРЕЦ ФРАНЦУЗСКИХ КОРОЛЕЙ

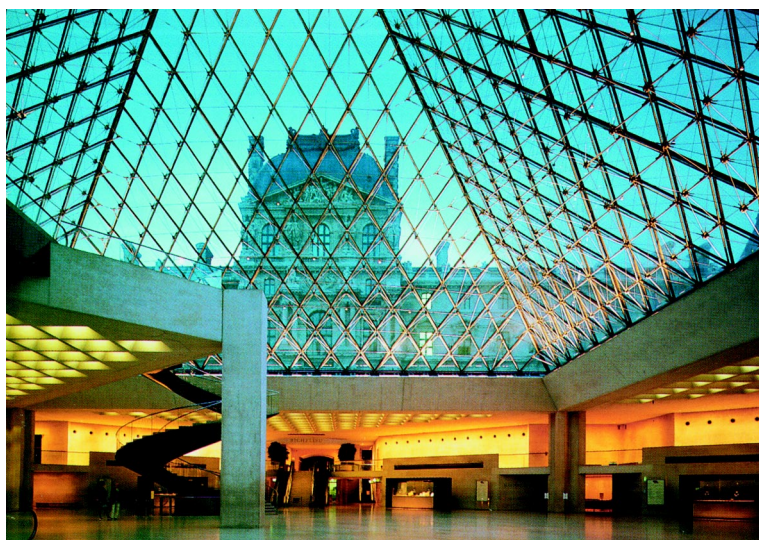
У этого дворца в самом центре Парижа красивое название — Лувр. Читатели романа Александра Дюма «Три мушкетёра» помнят, что в Лувре юный д'Артаньян впервые увидел короля Людовика XIII. Лувр был резиденцией и некоторых других французских монархов. А теперь Лувр — один их крупнейших музеев мира. Но основателями его по праву надо считать именно французских королей, ведь первоначальная

ние. По его повелению архитектор Пьер Леско снёс почти все башни и стены Лувра и возвёл на их месте дворец в духе итальянского зодчества.

У этой реконструкции была своя предыстория. Франциск I вёл долгую войну с Италией. Французы одержали немало побед и заняли Милан. Король Франциск был очарован живописью, скульптурой, архитектурой итальянского Возрождения и стал приглашать во Францию лучших итальянских мастеров. Был среди них и великий Леонардо да Винчи, проведший во Франции два последних года жизни и завещавший королю Франциску свою картину «Джоконда».

А кроме неё в коллекции, собранной королём, было еще 38 картин. Среди них другая работа

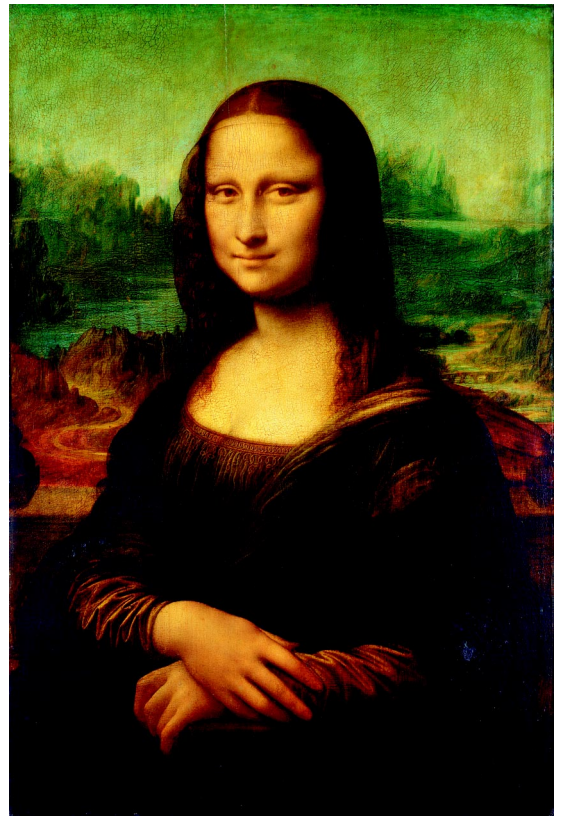
Путешествие по музею начинается в подземном этаже, под куполом стеклянной пирамиды.





По иллюстрации к «Часослову герцога Беррийского» можно судить, каким был королевский дворец Лувр в XIV веке.

«Жемчужиной» коллекций Лувра считается портрет Моны Лизы, написанный Леонардо да Винчи.



Леонардо, «Мадонна в гроте», и полотна Тициана, Рафаэля, Андреа дель Сарто...

После короля Франциска, ставшего поклонником всего итальянского, дворец разрастался. Генрих IV построил Большую галерею, тянущуюся вдоль Сены. Ко времени правления Людовика XIII, который продолжал строительство, Лувр был уже в 4 раза больше, чем при Франциске I.

А вот Людовик XIV, сын Людовика XIII, был целиком поглощён возведением роскошного Версальского дворца под Парижем. В 70-х годах XVII века французский двор оставил Париж и обосновался в Версале. Туда же перевезли и всё художественное собрание, принадлежавшее королю.

Как раз Людовик XIV стал вторым после Франциска I выдающимся коро-

Неизвестный художник запечатлел бал в Лувре при короле Генрихе III. Это уже конец XVI века.



Древне-египетская фреска, которую в 1820-х годах привёз в Лувр Жан-Франсуа Шампольон — учёный, разгадавший тайну египетских иероглифов.

Фламандский художник Квентин Массейс, «Меняла с женой». 1514 год.



Портрет маркизы Помпадур, написанный Морисом Кантенем де Латуром в 1755 году.



лём-коллекционером. Его собрание насчитывало уже 2000 полотен. Король покупал и картины старых мастеров европейской живописи, и произведения современных ему французских художников — Пуссена, Лоррена, Лебрена.

К середине XVIII века, уже при Людовике XV, королевский «Кабинет», как тогда называли принадлежавшую французским монархам коллекцию картин, стал ещё богаче. И даже среди высшей аристократии всё настойчивее раздавались требования открыть королевское собрание для всех желающих. Пустующий Лувр с его большими залами как нельзя лучше подходил для экспозиции картин.

Так и случилось во время Великой французской революции. Королевские коллекции были национализированы и перевезены в Лувр. 18 ноября 1793 года для доступа посетителей были выставлены первые 587 экспонатов, и этот день стал днём рождения

Лувра как музея. С тех пор собрание Лувра стало быстро расти за счёт картин и скульптур, конфискованных у духовенства и дворян.

Во второй половине XIX века часть Лувра была резиденцией императора Наполеона III. Теперь его апартаменты тоже стали музейными экспонатами.

Вдобавок революционная Франция вела войну чуть ли не со всей Европой, и бесценные произведения искусства, захваченные в замках и дворцах других стран, привозили в Париж в качестве военных трофеев. Особенно этому поспособствовали победоносные походы Наполеона Бонапарта, сначала генерала революционной армии, затем первого консула Республики и наконец императора Франции.

В период наивысшего могущества и славы императора Лувр стал называться Музеем Наполеона. Наполеон, конечно, тоже не мог не внести свою лепту в перестройку дворца. При нём началось строительство ещё одного музейного крыла. А один из наполеоновских походов оказался для Лувра особенно важным. В 1798 году Бонапарт, в ту пору просто генерал, отправился завоевывать Египет.

В военном отношении поход закончился неудачей, однако в Лувре появились древнеегипетские статуэтки, стелы, папирусы, драгоценности, саркофаги, посуда, предметы быта, настенные росписи, украшения и многие другие экспонаты.

Шли годы, к 80-м годам XX столетия стало ясно, что Лувр нуждается в реконструкции. Посетителей в нём с каждым годом становилось всё больше, и музей надлежало сделать вместительнее, существенно увеличив площадь экспозиции. Тогда появился проект Большого Лувра, по которому старинный дворец французских королей на берегу Сены предстояло модернизировать и превратить в крупнейший художественный музей мира. Проект разработал американский архитектор китайского происхождения Юй Мин Пэй. Он предложил оборудовать под Лувром обширный подземный этаж, а над ним возвести... стеклянную пирамиду высотой 21,65 метра, служащую входом.

Это необычное сооружение, завершённое в 1989 году, удачно вписалось в классический стиль фасадов внутреннего двора Лувра, а вдобавок стеклянная пирамида



даёт дневной свет в просторный подземный вестибюль. Одновременно с этим строительством были отремонтированы многие прежние помещения Лувра, а также фасады и крыши. Реставраторы обновили тысячи экспонатов.

К ноябрю 1993 года, когда праздновалось двухсотлетие музея, коллекции были расположены в строгом логическом порядке, и теперь экспозиция Большого Лувра состоит из огромных разделов — «Древний Восток», «Древний Египет», «Древние Греция, Этрурия, Рим», «Искусство ислама», «Скульптуры», «Предметы искусства», «Изобразительное искусство», «Графическое искусство», «История Лувра».

Коллекции сегодняшнего Лувра поистине необозримы. Есть экспонаты, которые непременно стремится увидеть каждый, кто приходит в музей. Они известны всему миру и поистине бесценны. Среди них Афродита Милосская — прекрасная статуя, считающаяся образцом женской красоты. В 1820 году её нашёл в земле греческий крестьянин на острове Милос в Эгейском море. Поэтому статую, созданную во II веке до н. э., именуют Милосской, но нередко заменяют имя Афродиты Венерой, как эту богиню называли римляне.

А из великого множества живописных полотен «жемчужиной» Лувра, безусловно, считается портрет Моны Лизы, или «Джоконда», Леонардо да Винчи. Та самая картина, которую великий художник подарил королю Франциску I.



В СОЮЗЕ СО ШВЕДАМИ

Тверское сражение 11 — 13 июля 1609 года

В конце 1608 года войска Лжедмитрия II продолжали стоять в тушинском лагере. Москва, где находился царь Василий Шуйский, оставалась в осаде. В таких сложных условиях царь решил просить помощи у северных соседей. В феврале 1609 года в Выборге был заключён договор со Швецией. В обмен на русские земли в Кореле на помощь Шуйскому направились наёмные войска под командованием графа Якоба Понтуссона Делагарди. Но по условиям договора, они должны были подчиняться

опытному русскому воеводе — князю Михаилу Васильевичу Скопину-Шуйскому.

В мае 1609 года передовой отряд русско-шведских войск разбил под Торопцом, городом в 200 верстах к западу от Твери, польский отряд под командованием Яна Кернозицкого. Затем союзная армия двинулась к Торжку.

К тому времени в деревянной крепости этого города уже стоял русско-шведский отряд под командованием Корнилы Чеглокова, Клауса Боя и Отто Гелмера. Позже к нему присоединились ратники Семёна Головина и солдаты Эверта Горна.

Неподалёку от Торжка стали собираться войска, поддерживающие самозванца. Они хотели остановить армию Скопина-Шуйского, которая шла к Москве. В войсках Лжедмитрия были польские отряды, запорожские казаки, конница под командованием тушинского воеводы Григория Шаховского.

Всю эту армию возглавлял польский полковник Александр Зборовский. Он попытался взять Торжок с ходу, но сделать это не удалось. Затем, 17 июня, защитники крепости, сделав вылазку, сами атаковали Зборовского и разбили его войско. После этого поражения Зборовский отвёл остатки своих сил в Тверь. К нему на помощь спешило большое подкрепление.

Тем временем, к началу июля 1609 года, к Торжку подошли войска Скопина-Шуйского, а князь Яков Петрович Барятинский привёл туда ещё 3000 смоленских воинов. В городе собрались русские ратники, шведские солдаты, а также немецкие и французские наёмники.

Опытный Скопин-Шуйский понимал, что надо успеть разбить Зборовского до прихода подкрепле-



Одежда этого командира мало отличается от формы простого пехотинца. На боку висит сабля. Шляхтичи, как в Польше называлось особое привилегированное воинское сословие, часто носили за поясом топоры или чеканы. В руке офицер держит рогатину — копье с большим широким наконечником. Его древко обито гвоздиками с выпуклыми шляпками. Но это, скорее, знак отличия командира, чем боевое оружие.

ния. Поэтому в начале июля в Торжке стали готовиться к походу на Тверь.

Все войска были распределены по полкам. Большой полк возглавляли Скопин-Шуйский и Делагарди. Передовым полком командовали воевода Семён Васильевич Головин, а сторожевым — князь Барятинский. Противостоящие им вражеские войска под Тверью были разделены на 12 полков, а их главной силой была конница Зборовского.

Армия Скопина-Шуйского выступила из Торжка 7 июля. К Твери она подошла 11 июля и расположилась лагерем в 10 верстах от города. При появлении русско-шведского войска армия Зборовского заняла заранее подготовленные укрепления. Скопин-Шуйский попытался выманить противника в поле, послав против Зборовского небольшие конные отряды. Они вступили в схватки с дозорными отрядами Зборовского, но его главные силы так и не вышли из укреплений.

Стало понятно, что придётся идти на их штурм. В центре Скопин-Шуйский поставил шведскую и немецкую пехоту, на правом фланге — русскую конницу, а на левом — французскую и немецкую кавалерию. Князь планировал провести на левом фланге отвлекающую атаку, а главный мощный удар нанести с правого фланга, отсечь Зборовского от Твери и прижать к Волге.

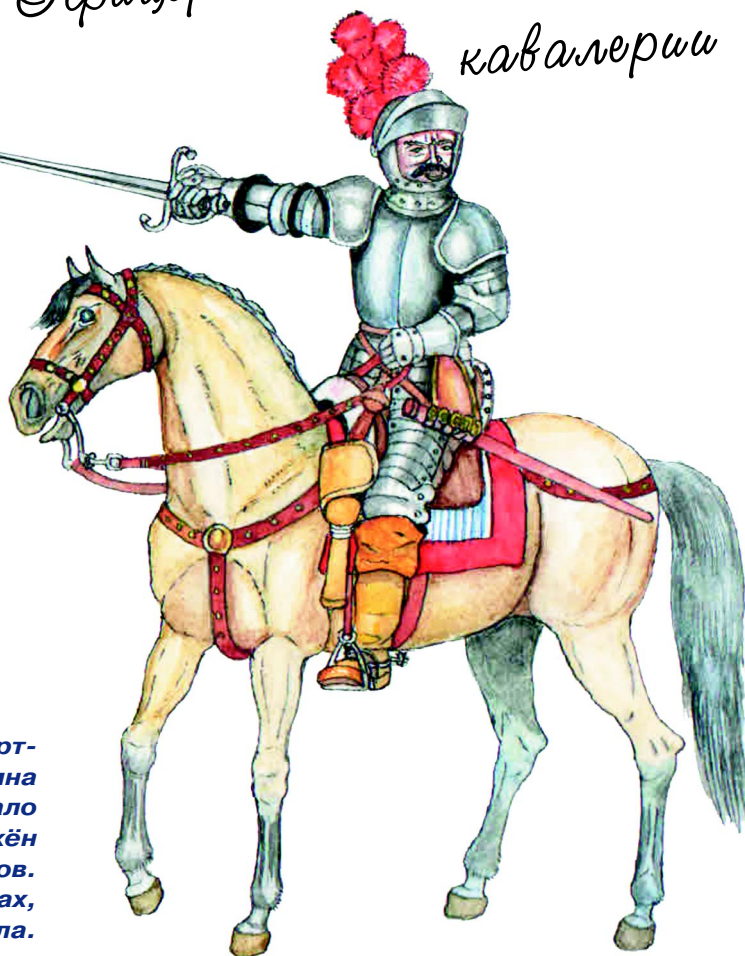
На деле всё случилось не так. Польская конница атаковала первой. Французская и немецкая кавалерия не выдержала этого удара и, понеся тяжёлые потери, бежала с поля боя. Однако пехота в центре устояла, хотя

начался проливной дождь, который помешал стрелять из ружей из-за отсыревших фитилей. Тяжёлая польская конница так и не смогла прорваться через лес пик наёмных пикинёров.

Русская конница на правом фланге тоже не дрогнула и стойко билась с польскими всадниками. Упорный бой закончился только вечером. Польяки не добились решающей победы и вернулись в лагерь.

Весь следующий день шёл сильный дождь, и войска приводили себя в порядок. К утру 13 июля ливень стих, и сражение возобновилось. Только теперь атаку начали уже войска Скопина-Шуйского. Русские и шведские отряды ворвались на укрепления противника. Закипела ожесточённая битва, в которой войска Зборовского были разбиты и понесли тяжёлые потери. Сам он был ранен и с остатками своей армии бежал к Лжедмитрию II.

*Офицер немецкой
кавалерии*



На офицере так называемый «трёхчетвертной» доспех — эти латы защищали воина с головы до колен. Подвижное забрало шлема поднято. Кавалерист вооружён шпагой и парой колесцовых пистолетов. Они лежат в ольстрах — кобурах, прикрепленных впереди седла.



А ещё расскажите...

Недавно по телевизору смотрел старые французские фильмы про Фантомаса. А мой приятель утверждает, что первые фильмы о нём были сняты намного раньше, уже чуть ли не век назад. Правда ли это?

Александр Чиликин, г. Коломна



ПРИКЛЮЧЕНИЯ ВЕЛИКОГО ЗЛОДЕЯ

В те времена, когда в нашей стране ещё не было домашних видеомэгнитофонов и цветного телевидения, за билетами на некоторые фильмы в кассы кинотеатров выстраивались огромные очереди. Такими фильмами-событиями в 60-х годах прошлого, XX века были и три фильма про великого злодея Фантомаса, с которым отважно боролись комиссар Жюв и журналист Фандор. В этих фильмах снимались знаменитые французские актёры Луи де Фюнес, Жан Маре и Милен Демонжо.

Фильмы «Фантомас», «Фантомас разбушевался» и «Фантомас против Скотленд-Ярда» и теперь часто показывают по телевидению, так что их знают все. Они сняты в весёлом комедийном жанре, забавные переделки, в которые то и дело попадает злополучный комиссар Жюв в исполнении Луи де Фюнеса, вызывая смех уже у целых поколений зрителей.

А после этих весёлых фильмов не так-то легко представить, что в более давние времена преступления неуловимого Фантомаса, совершаемые с изощрённой изобретательностью и жестокостью, вызывали не смех, а ужас, леденя кровь сначала читателей, а потом и зрителей. Ведь этот великий преступник был задуман его создателями, французскими писателями Марселем Алленом и Пьером Сувестром, что называется, всерьёз, совершая свои злодеяния в нескольких десятках детективных романов. Словом, прежде всего Фантомас стал не кино-, а литературным героем.

Биографии двух писателей-соавторов сложились схожим образом. Пьер Сувестр, ро-

дившийся в 1874 году, был на 11 лет старше Марсея Аллена. По образованию Сувестр был юристом, некоторое время работал в Парижском суде, разбирая уголовные дела и соприкасаясь, таким образом, с преступным миром. Но его тянуло к литературной деятельности. Сначала Сувестр стал журналистом, писал о спортивных, театральных и криминальных событиях.

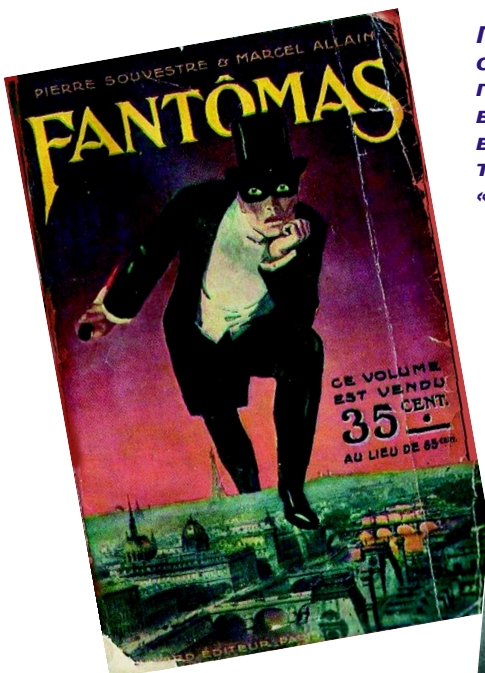
К моменту знакомства с Марселем Алленом, случившегося в первые годы XX века, Сувестр уже был хорошо известным в Париже человеком. Аллен поначалу служил его секретарём, но и сам пробовал себя в журналистике. По образованию Аллен, как и Сувестр, был юристом. Он тоже одно время работал в Парижском суде помощником одного из адвокатов. По должности Аллену случалось бывать в тюрьмах, встречаясь с содержащимися там преступниками.

Побывав в камере Амели Эли, арестованной за знакомство с главарём парижской шайки бандитов, Аллен понял, что рассказ о её похождениях может заинтересовать многих людей, и взял у неё интервью.

С этого и началась журналистская деятельность Марсея Аллена.

Через несколько лет после своего знакомства Сувестр и Аллен написали в соавторстве пьесу «Земля дрожит», а вслед за ней детективный роман «Рур». В 1910 году соавторы выпустили ещё два детективных романа — «Отпечаток» и «Руаяльда». В них впервые появились комиссар Жюв и журналист Фандор. Очень скоро им предстояло стать одними из главных действующих лиц романов о Фантомасе.

Кто придумал Фантомаса?



Пьер Сувестр

Первый роман о великом преступнике, вышедший в 1911 году, так и назывался «Фантомас».



Марсель Аллен

Соавторы «литературного» Фантомаса.

Афиша немого французского фильма «Мертвец-убийца». 1913 год.



Появлением первого из них соавторы обязаны парижскому издателю, который задумал выпускать новый журнал. Издатель хотел печатать в его первых выпусках детективный роман с продолжением. Написать его он и предложил Сувестру и Аллену. Так появился роман «Фантомас», который в том же 1911 году вышел отдельной книгой.

Имя герою-злодею придумал Сувестр, произведя его от греческого слова «фантом», означающего — «призрак». Такое имя подчеркивало, что преступник появляется в самых неожиданных местах и что он неуловим. Первая книга о Фантомасе имела такой успех, что соавторы за один год написали ещё 9 романов, в том числе «Жюв против Фантомаса». Названия других вполне соответствовали тому жанру, который прозвали «бульварным», — «Отрезанная рука», «Висельник Лондона», «Король — узник Фантомаса», «Фиакр Фантомаса»...

В следующем, 1912 году вышли ещё 13 романов: «Побег из тюрьмы Сан-Лазар», «Исчезновение Фандора», «Ботинки мертвеца», «Пропавший поезд», «Убийца леди Белтам»... В 1913 году соавторы выпустили в свет очередные 9 романов, среди которых

были, например, «Кровавая серия», «Преступный отель», «Галстук из пеньки»...

Но в 1914 году Пьер Сувестр умер во время страшной эпидемии гриппа. В том же году началась Первая мировая война, принесшая невиданные прежде бедствия Франции и другим странам. Любителям бульварно-детективной литературы было не до походов Фантомаса.

Однако в 1925 году Марсель Аллен уже в качестве единственного автора выпустил в свет роман «Фантомас воскрес?», а в последующие годы написал ещё 10 романов. Аллен прожил долгую жизнь, последний его роман о великом неуловимом злодее «Фантомас правит балом» был опубликован в 1963 году.

В отличие от фильмов с Луи де Фюнесом и Жаном Маре, где зритель совсем ничего не знает о прошлом Фантомаса, в романах Сувестра и Аллена кое-что об этом сообщается. Известно, например, что будущий преступник родился в 1867 году, а на рубеже XIX — XX веков был адъютантом лорда Белтама и вместе с ним участвовал в войнах Британской империи против Трансвааля и Оранжевой республики на юге Афри-



Кадры из фильма «Фантомас разбушевался». В роли комиссара Жюва — Луи де Фюнес, журналиста Фандора и самого Фантомаса — Жан Марс.

ки — эти войны называются англо-бурскими. Вернувшись вместе с лордом в Англию, Фантомас влюбился в его жену, и та ответила ему взаимностью. В конце концов Фантомас убил Белтама, и леди Белтам, продолжая любить преступника, содрогалась от ужаса, узнавая о его злодеяниях.

А злодеяния эти были поистине устрашающими. Сувестр и Аллен создали образ преступника-садиста, получавшего наслаждение, убивая или мучая своих жертв. Излюбленной манерой Фантомаса были неожиданные появления в облики другого человека — того же комиссара Жюва или журналиста Фандора. На этих людей и падали подозрения в совершении преступлений Фантомаса.

Успех книг о великом злодее непременно должен был привлечь интерес кинематографистов. Первые пять фильмов, экранизирующих романы Сувестра и Аллена, были сняты во Франции в 1913 — 1914 годах, когда кино ещё оставалось немым. Теперь эти фильмы кажутся наивными, но тогда, видя преступления Фантомаса на экране, зрители замирали от ужаса.

В 1920 году в США был выпущен целый сериал из 20 коротких немых фильмов. Прошло 12 лет, и во Франции появился первый звуковой фильм «Фантомас». Сразу же после Второй мировой войны французские кинематографисты сняли еще два фильма —

«Фантомас» и «Фантомас против Фантомаса». Эти экранизации тоже были мрачными и зловещими, как и романы Сувестра и Аллена.

А в 1964 — 1967 годах, вслед за тем как вышел в свет последний из романов Марселя Аллена, на экранах появились три фильма о Фантомасе, снятые французским режиссёром Андре Юнебелем. Но теперь они были, по сути дела, остроумной пародией. Действие весёлых комедий Юнебеля происходило не в первые десятилетия XX века, как в романах и прежних экранизациях, а в те же 1960-е годы. Поэтому герои летают на самолётах и вертолётах, пользуются всеми другими техническими достижениями, которые были неведомы «настоящему» Фантомасу.

Фильмы Юнебеля «Фантомас», «Фантомас разбушевался» и «Фантомас против Скотленд-Ярда» с огромным успехом прошли по всему миру, их посмотрели миллионы зрителей, в том числе и в нашей стране.

В 1980 году Францией и Германией был совместно снят новый телевизионный сериал из пяти фильмов, которые на этот раз точно воспроизводили романы Сувестра и Аллена. Но весёлые, пародийные фильмы Юнебеля так и остались лучшими из всех, которые когда-либо были посвящены приключениям великого преступника Фантомаса.

Владимир МАЛОВ



Говоря языком учёных-биологов, шмели — это род перепончатокрылых насекомых из семейства настоящих пчёл. Шмели, как и пчёлы, тоже производят мёд, но, в отличие от пчелиного, он не может долго храниться. Есть поговорка — «надоедливый, как шмель». Это насекомое и вправду может долго летать вокруг человека с грозным жужжанием. Однако шмели неагрессивны и жалят лишь при защите своего гнезда или если им причинён вред. Причём, в отличие от пчёл, у шмелиного жала нет зазубрин, и после укуса шмель не оставляет его в ране, а может использовать многократно. Из-за шмелиного яда укусы насекомого довольно болезненны.

Не так давно шмели преподнесли учёным интересное открытие. Прежде было известно, что в полёте из-за быстрых движений крыльев на теле насекомых-опылителей образуются небольшие положительные заряды. Садясь на цветок, чтобы собрать нектар, насекомые передают ему часть этого статического электричества. А эксперименты со шмелями показали, что эти насекомые не только переносят электрические заряды, но и способны сами чувствовать электричество. Это чувство помогает им в поисках нектара — шмели выбирают те цветы, что уже были однажды заряжены.

Интересные эксперименты проходили так. Измерив величину заряда цветов, учёные «зарядили» таким же электричеством искусственные цветы, пропитав их сахарным раствором. А с настоящих цветов, тоже участвующих в эксперименте, электрический заряд был снят. И шмели достаточно быстро научились выбирать из всех цветов только искусственные, «электрические» цветы.

Учёные полагают, что способностью чувствовать электрическое поле, вероятно, наделены не только шмели, но и другие насекомые-опылители. Прежде было известно, что электрическое поле умеют чувствовать акулы и некоторые виды рыб.





КАК КУЗНЕЦЫ НАУЧИЛИСЬ ОБХОДИТЬСЯ БЕЗ МОЛОТА

Такой заголовок, пожалуй, способен удивить. Какой же кузнец без своего главного инструмента — молота? Ведь каждый знает, что именно мощными ударами молота кузнецы придают раскалённым докрасна железным заготовкам необходимую форму. Работа кузнеца тяжела, а всё же, согласитесь, по-своему красива и овеяна какой-то особой, «огненной» романтикой. Недаром кузнецы запечатлены на множестве гравюр и картин. А вот с тонкостями кузнечного дела знакомы далеко не все.

Кузнецы появились в те очень давние времена, когда люди только-только научились выплавлять железо из руд. Это делалось в особых печах — горнах, работавших на естественной тяге воздуха, для чего в нижней части печи проделывали отверстие — фурму. На нижнем поддоне разжигали слой древесного угля, а сверху в горн загружали железную руду. Такой способ получения железа стал называться сыродутным процессом. Само же выплавленное железо представляло собой твёрдую массу, называемую крицей.

У крицы была рыхлая структура, её поры заполнял шлак. Поэтому раскалённую крицу, едва извлечённую из горна, проковывали ударами тяжёлого молота. При этом железо уплотнялось и освобождалось от шлака. Для изготовления оружия и других изделий годился только хорошо прокованный металл. Опять-таки, нужна былаковка, при которой металлические заготовки раскалялись до температуры около 1000 градусов, что делало их пластичнее. С XVIII века, когда нача-



«Огненная» работа кузнеца запечатлена на множестве картин и старинных гравюр.

лась промышленная революция, ковкой принялись изготавливать и детали разнообразных машин.

Таким образом, работа кузнеца изначально была двоякой. Сперва проковать только что выплавленное железо, чтобы сделать его качественным. Только после этого можно было выковывать из подготовленных заготовок необходимые изделия.

Рабочими инструментами кузнеца были не только молот, но и массивная наковальня, а также горн, в котором с помощью мехов создавалась огромная температура, разогревающая заготовку. И с древнейших времён кузнецы старались хоть как-то облегчить свою тяжёлую работу. Если поначалу ковкой занимался один человек, позже у него появились помощники — молотобойцы. Как раз они орудовали тяжёлыми молотами, насаженными на длинные рукояти. Молот нужно было держать обеими руками и с огромной силой наносить удары по заготовке, целясь туда, куда указывал мас-

тер-кузнец. Сам он лишь «подправлял» работу молотобойцев, действуя молотком весом в 1 — 2 килограмма. Инструменты молотобойцев были раз в десять тяжелее.

Конечно, в небольших селениях всегда оставались кузницы, где работали лишь один кузнец да его подручный, державший огромными клещами заготовку на наковальне. А кузнечные работы были всем нужны — и подковы для лошадей отковать, и сельскохозяйственные инструменты подправить. Изделия художественнойковки и теперь производятся с помощью обыкновенного молота. Но на промышленных предприятиях — мануфактурах издавна стали задумываться, как механизировать работу кузнеца. И уже в XIII веке к тяжёлому молоту приспособили водяное колесо.

Принцип действия был очень прост. Центр рукоятки огромного молота был закреплён на оси вертикальной стойки. Водяное колесо крутило кулачковый механизм. Очередной кулачок, нажимая на конец рукоятки, заставлял его опускаться. Молот на другом конце, наоборот, поднимался. А когда кулачок соскальзывал с конца рукояти, молот огромной тяжестью падал на наковальню. Так повторялось раз за разом, и кузнецу оставалось только подставлять под молот раскалённую заготовку и при необходимости менять её положение. Словом, водяное колесо действительно позволило обходиться без тяжеленного ручного молота. Кроме того, оно приводило в действие меха, раздувавшие горн.

«Водяные» молоты исправно работали век за веком. А когда к концу XVIII века Джеймс Уатт создал совершенную конст-



В XIII веке в огромном молоту приспособили водяное колесо.

Джеймс Несмит — изобретатель совершенного парового молота.

Завод братьев Шнайдеров, где начал работать первый молот конструкции Несмита.



рукцию паровой машины, её приспособили и к кузнечному производству. Всё тот же кулачковый механизм теперь вращала сила пара. Мощность паровой машины позволила ещё больше увеличить размеры и вес такого механического молота.

Но довольно скоро выяснилось, что даже такие молоты не успевают за техническим прогрессом. Детали, которые изготавливались способомковки, становились всё крупнее. Иные из них, например гребные винты, едва помещались между молотом и наковальней. У молота почти не оставалось пространства для падения, и сила его удара оказывалась недостаточной. А чтобы поднять молот выше, необходимо было делать его рукоять поистине гигантских размеров. Нужно было какое-то принципиально иное решение. И в 1839 году его нашёл шотландский инженер Джеймс Несмит.

Он был сыном художника, но с детских лет увлёкся техникой, построил несколько паровых машин собственной конструкции. К 30-м годам XIX века у Несмита уже был свой завод в Манчестере, производивший различные станки, а также паровозы. Как раз в то время в Англии началось широкое строительство железных дорог.



Когда прадедушки были маленькими

Судостроение тоже было на подъёме, поскольку парусные корабли вытеснялись пароходами. На них, в свою очередь, гребные колёса постепенно заменялись гребными винтами, а сами пароходы становились всё больше. К концу 1830-х годов одна из английских фирм начала строить пароход небывалых прежде размеров. Выковать для него коленчатый вал, приводивший в движение гребной винт, оказалось труднейшей задачей. Узнав об этом, Несмит задумался о паровом молоте другой конструкции.

Прежние паровые молоты были довольно громоздки. Чтобы крутить вал с кулачками, поступательный ход поршней машины нужно было переводить во вращательное движение с помощью специального механизма. Были и другие недостатки. По тонким заготовкам молот ударял с самой большой силой, а это не всегда было нужно. Удары по массивным деталям, напротив, оказывались самыми слабыми.

А Несмит предложил прикрепить ударный боёк-молот к самому поршню паровой машины. Цилиндр, в котором двигался поршень, надо было вертикально установить над наковальней. Когда под поршень поступал пар, боёк-молот вместе с поршнем поднимался. Стоило с помощью золотникового клапана выпустить пар, боёк и поршень под своей тяжестью падали вниз. Причём специальное устройство позволяло регулировать скорость выпуска, и потому боёк мог ударять по заго-

товке с разной силой. Полностью перекрыв подачу или выпуск пара, можно было мгновенно остановить боёк в любой точке. Кроме того, Несмит предусмотрел различные насадки для бойка, что позволяло обрабатывать заготовку искуснее.

Но сам шотландец в 1839 году лишь набросал схему устройства в своей рабочей тетради, где были чертежи производимых на его заводе станков. Тетрадь он нередко показывал своим заказчикам. Три года спустя Несмит был во Франции, заехал и на завод братьев Шнайдеров в бургундском городке Ле Крезе, где был построен первый французский паровоз. С удивлением Несмит обнаружил, что там уже работает паровой молот его конструкции. Всё объяснилось просто: один из братьев-французов, будучи на заводе Несмита, видел его рабочую тетрадь. По счастью, у французов хватило порядочности не патентовать чужую идею как свою.

Сам Несмит немедленно сделал это, как только вернулся в Англию. Вскоре он построил в Эдинбурге завод для производства своих паровых молотов. В 1843 году Несмит показывал своё изобретение лордам Адмиралтейства. Те были потрясены, когда он поставил на наковальню рюмку с сырым яйцом и разбил молотом скорлупу, оставив рюмку целой. А следующий удар молота о наковальню буквально сотряс всё здание...

Так, запатентованный Несмитом паровой молот начал победное шествие по всему свету. Купили патент и братья Шнайдеры. Со временем молоты Несмита становились всё больше. А самый большой из них построили всё те же братья Шнайдеры уже в 1877 году в городе Ле Крезе. Его стальной ударник весил 100 тонн, наковальня — 750 тонн, а высота молота составляла 21 метр.

Но век пара миновал, теперь на заводах используются совершенные гидравлические и пневматические молоты. Однако они прямые «потомки» великого и простого изобретения Джеймса Несмита. А некоторые из его молотов и вправду стали настоящими памятниками. Один из них стоит в парке университета английского города Болтона. А парк города Ле Крезе теперь украшает молот-великан, построенный братьями Шнайдерами.

Молот-великан теперь стал памятником, украшающим парк города Ле Крезе.





Познакомься - это ты!

«Хочу» и «надо»... Выбор приходится делать на каждом шагу: посмотреть телевизор или сначала сделать уроки, помыть посуду или погулять, съесть конфету или поделиться с сестрой — вечно мы стоим перед той или иной дилеммой. Конечно, приятнее съесть конфету, погулять, а потом ещё и поваляться у телевизора. Но шестое чувство подсказывает, что ни к чему хорошему это не приведёт. Нет, без силы воли в жизни не обойтись!



ДОМА И В ШКОЛЕ ПРОВЕРЬ СВОЮ ВОЛЮ

Ответьте на вопросы честно, и вы сможете оценить, насколько сила воли развита в вашем характере.

Если у вас не получается задача по математике, вы:

Прекращаете попытки решить её: «Завтра спрошу у учительницы/спишу на перемене!» — 0 баллов

Звоните друзьям, быть может, кто-нибудь понял алгоритм — 1 балл

Не успокаиваетесь, пока не найдёте правильный ответ — 2 балла

Всегда ли вы убираете по утрам постель?

Очень редко — 0 баллов

Стараюсь убирать — 1 балл

Всегда — 2 балла

Можете ли вы сами, без напоминания сестры за домашнее задание?

Практически никогда — 0 баллов

Иногда родителям приходится напоминать мне о «домашке» — 1 балл

Родители вообще не вмешиваются в мои занятия — 2 балла

Есть ли у вас серьёзное хобби?

Нет — 0 баллов

Мне всё интересно! Поэтому я люблю начинать собирать разные коллекции — 1 балл

Да — 2 балла

Способны ли вы достаточно долго заниматься каким-то одним делом — читать, мастерить, убраться?

Нет, меня домашние прозвали непоседой — 0 баллов

Когда как — 1 балл

Да — 2 балла

Умеете ли вы сдерживать свои чувства?

Как правило, не сдерживаюсь — 0 баллов

Иногда не сдерживаюсь — 1 балл

В основном умею — 2 балла

Знаете ли вы, кем станете, когда вырастаете?

Нет, ведь впереди ещё столько времени! — 0 баллов

Представляю лишь в общих чертах — 1 балл

Да, решение уже принято! — 2 балла

0 — 4 балла. У вас волевые качества практически не развиты. Возможностей развить силу воли много. Попробуйте для начала хотя бы иногда делать то, что не хочется, и не делать того, что любите. У вас есть сногсшибательная новость, и хочется удивить друзей? Промолчите! В кассу магазина очередь, а вы ненавидите ждать? Пойдите. Захотелось мороженого? Не покупайте!

5 — 9 баллов. У вас достаточно твёрдые воля и характер. «Хочу!» не является определяющим фактором в ваших поступках. Однако вы часто поступаете не так, как «надо», а в силу привычки. Проведите ревизию своих привычек и постарайтесь отказаться от тех, что вам вредят.

10 — 14 баллов. Ваши характер и воля очень твёрдые, а поведение в большинстве случаев — ответственное. Однако постарайтесь объективно взвесить: всегда ли вы отвечали правдиво? Не граничит ли ваша сила воли с самолюбованием? Или с упрямством? Если нет, нет и нет, вы — замечательная сильная личность!

Вставай с постели — блины постели!

Вот и широкая Масленица подросла, а значит, скоро конец зиме. Праздник этот долгий — целую неделю длится! В этом году он пройдёт с 4 по 10 марта. А это значит, всю неделю будем блинами лакомиться.



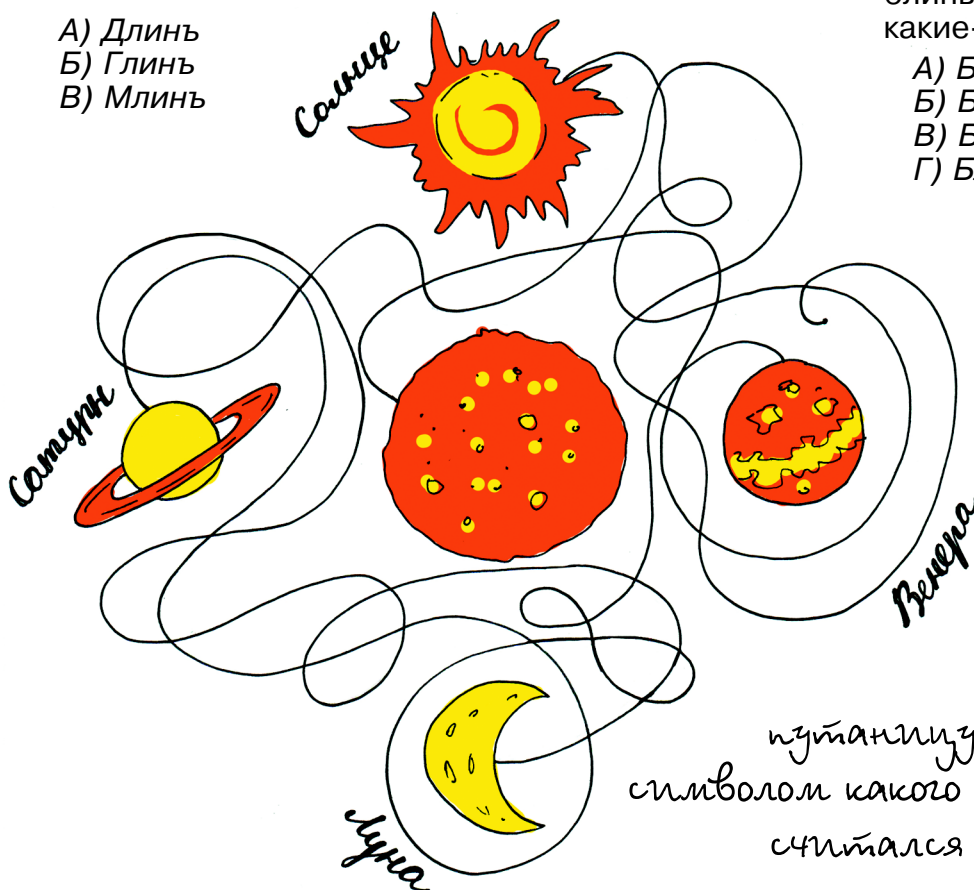
● Но прежде чем угощаться блинами, их надо испечь. Внимательно посмотрите на картинки и скажите, что нам не пригодится для блинов.

● К какому древнерусскому слову восходит слово «блин»?

- А) Длинъ
- Б) Глинъ
- В) Млинъ

● Как на Руси называли блины, в которые запечены какие-либо продукты?

- А) Блины с приплодом
- Б) Блины с припёком
- В) Блины с подоплёкой
- Г) Блины с присказкой



● Из какой муки в старину пеклись традиционные русские блины?

- А) Из пшеничной
- Б) Из ржаной
- В) Из гречишной
- Г) Из рисовой

● Распутайте путаницу, и вы узнаете символом какого небесного тела считался блин у славян.

ПЕРВЫЙ БЛИН

ТУТ И МЫ

НА ВСЬ МИР

КОЛЁСА У ВЕСНЫ

МАСЛЕНИЦА ИДЁТ

ОЛАДЬИ И БЛИНЫ

НЕ ИСПЕЧЁШЬ БЛИН

ГДЕ БЛИНЫ

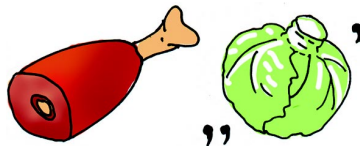
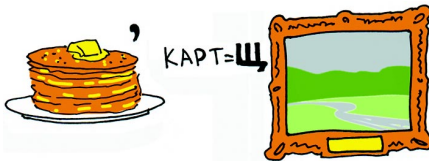
БЛИНЫ НЕСЁТ

КОМОМ

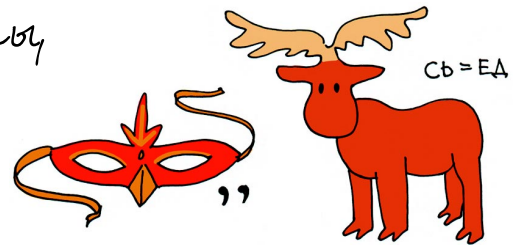
● Перед вами старинные берестяные грамоты с поговорками и поговорками про блины. Они настолько древние, что разорвались. Попробуйте прочитать народную мудрость, правильно соединив линии разрыва.

● Как вы считаете, блины на Руси...

- А) Пекли
- Б) Жарили
- В) Калили
- Г) Парили



● Отгадайте ребусы и вы узнаете, как в старину по-другому называли Масленицу.



● Какие кухонные приборы помогают современным хозяйкам печь блины?

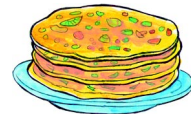
- А) Электрические блинницы
- Б) Лазерные блинопечки
- В) Атомные блиножарки
- Г) Наносковородки



● Решите задачку. На Масленицу вздумала бабушка блины печь. Она испекла 17 штук, когда внук вернулся из школы и сразу принялся их есть. Пока он съедал 3 блина, бабушка поджаривала ещё 2. Когда мальчик наелся, на тарелке осталось 13 блинов. Сколько блинов он съел?

Настенька

С ТЫЛУ С ЖАРУ ДА С «ТРИПЁКОМ»!



Скоро Масленица, мама с бабушкой будут, как всегда, пропадать на кухне, жарить блины и блинчики: тоненькие, свёрнутые трубочкой, и пышные дрожжевые — на это они большие мастерицы. Но и я уже не маленькая. Почему бы мне не удивить близких каким-нибудь неожиданным рецептом?

1 СТ. Л. САХАРА

1/4 Ч. Л. СОЛИ

5 СТ. Л. МУКИ

1 СТ. Л. РАСТ. МАСЛА

В школе нам рассказывали, что в старину на Руси на масленичной неделе во многих домах выпекали блины с «припёком». Что же это за способ приготовления? Я перерыла множество книг и нашла то, что искала. Оказалось, что так называли блины, в которых запечены какие-либо продукты: рубленые варёные яйца, грибы, измельчённые овощи или фрукты...

Пекут эти блины обычно таким образом: разогретую сковороду смазывают маслом, наливают тонкий слой теста, кладут на него начинку — «припёк», заливают новой порцией теста так, чтобы «припёк» оказался внутри блина. Затем переворачивают блин на другую сторону и слегка обжаривают. Оригинально, ничего не скажешь. Вот мои домашние порадуются!

Тесто я обычно делаю так. Взбиваю миксером 2 яйца, добавив 1 столовую ложку сахара и 1/4 чайной ложки соли. Во взбитую массу вливаю 2 стакана молока, всыпаю 5 полных, с горкой столовых ложек муки и снова как следует взбиваю. После этого добавляю 1 столовую ложку растительного масла и снова взбиваю. (Мама предупреждала, что если масло влить раньше, яйца потеряют способность взбиваться в пену, тесто не будет насыщено воздухом и блины получатся не воздушные).

Если и вы захотите попробовать испечь к празднику блины по старинному рецепту, не забудьте, что Масленица в этом году поздняя — с 4 по 10 марта.



Нарисовала
Светлана ЖУКОВА



Рассказы Настеньки и Данилы-мастера
записала Елена МАНЬКИНА



ВСЕГО НЕМНОЖЕЧКО ХИТРИНКИ, И ВОТ — ВОЛШЕБНЫЕ КАРТИНКИ!

В эти выходные одноклассник Мишка позвал меня на день рождения. Чтобы праздник получился веселее, я показал фокус, которому меня папа научил. Фокус весьма эффектный: показываешь зрителям картинку цветка в рамке, нарисованную чёрным маркером. Выдвигаешь её из рамки, а цветок раскрашенный! Вставляешь обратно в рамку — он снова чёрно-белый. Выдвигаешь — цветной!

Реквизит для фокуса нужно подготовить заранее. Я отрезал от обычного листа полоску шириной 11 см и длиной 21 см и нарисовал на ней красивый цветок. Нарисовал и раскрасил.

Затем вырезал из прозрачного пластикового уголка для бумаг точно такой же прямоугольник, как из бумаги. Наложил пластиковый прямоугольник на бумажный, тот, что с рисунком. Из красной бумаги вырезал полосочку 2 x 19 см, сложил её вдоль. Это «корешок», с помощью которого я склеил листок с рисунком и пластиковую плёнку, превратив в книжечку.

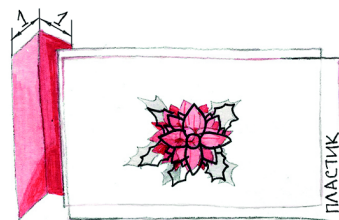
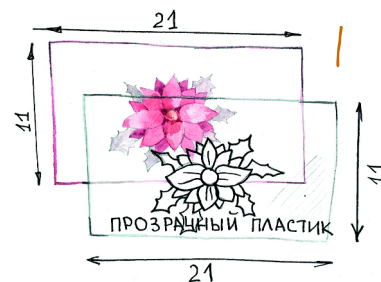
После этого чёрным маркером на пластиковой плёнке обвёл контур цветка.

Теперь для полученной «книжечки» надо сделать рамку — из красного картона. Самый главный секрет — я вырезал ещё один прямоугольник из белой бумаги почти такого же размера, как и первый, — 10 x 21 см.

Раскрываем рамку. Кладем в неё сначала только нижнюю, бумажную страницу «книжечки», с раскрашенным цветочком. На неё кладем белый листок такого же размера и — внимание! — намазав клеящим карандашом правую кромку этого белого листа, приклеиваем её к правой кромке рамки. При этом листок с рисунком надо чуточку сдвинуть влево, чтобы он ни в коем случае не приклеился, а мог в дальнейшем свободно перемещаться в рамке. Теперь закрываем книжечку, чтобы пластиковая плёнка с нарисованным контуром легла сверху на белый листок. Получается, что раскрашенный цветок прикрыт белым листом, и мы видим только верхний контур, нарисованный маркером на пластике. Наконец закрываем рамку и склеиваем её.

Готово! Стоит потянуть влево «книжечку» за красный корешок, она вылезает из рамки и... «самопроизвольно» раскрашивается! Убираем в рамку — снова перед нами контур цветка.

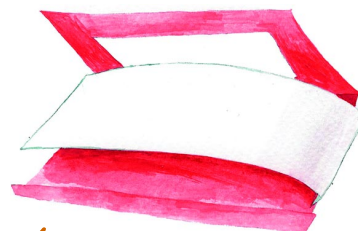
Вынимаем — опять раскрашен! Убираем — контур!



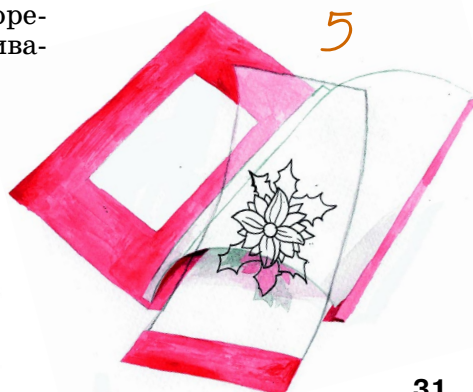
2



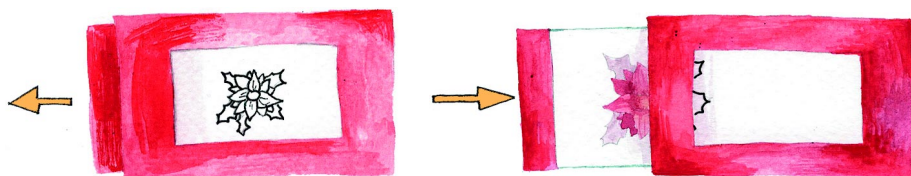
3



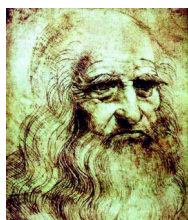
4



5



ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ



Кто игротеку всю решит,
тот настоящий **ЭРУДИТ!**

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы про День эрудита. Самыми эрудированными в этот раз оказались Люда Соколова из Александрова и Алла Хилова из Калуги. А для тех ребят, которым задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные ответы.

● Многие мыслители эпохи Возрождения верили в идеал универсального человека, сочетавшего в себе разнообразные таланты и интересы. Ближе всех к идеалу эрудиции подошёл Леонардо да Винчи — великий художник, скульптор, архитектор, музыкант, учёный и гениальный изобретатель. Леонардо составил анатомические атласы, точностью превосходившие все сделанные до него. Он изучал свойства света и движение воды. Его записные книжки заполнены чертежами и эскизами различных механизмов, в том числе летательных аппаратов. С 1483 года Леонардо служил в Милане инспектором фортификационных (оборонительных) сооружений, а затем работал военным инженером во Флоренции.

● Леонардо да Винчи виртуозно играл на лире.

● Картины «Джоконда» и «Дама с горностаем» принадлежат кисти Леонардо да Винчи, «Девочку с персиками» написал русский живописец Валентин Александрович Серов, «Кружевницу» — русский художник Василий Андреевич Тропинин.

● На рисунке Саша — мальчик в жёлтой шапочке. Настоящие эрудиты обратили внимание, что номер дома — 19. Если идти от первого дома на улице, то дома с нечётными номерами будут на левой стороне улицы. Значит, мальчик в жёлтой шапочке идёт по направлению к домам с большими номерами. 27 больше, чем 17, значит, это Саша, а мальчик в красной шапочке — Андрей.

● Синонимы слова «эрудит»: кладезь знаний, знаток, энциклопедист, ходячая энциклопедия, полигистор, полисторик.

● В ходе экспериментов зоологи выяснили, что самая умная из птиц — ворона. Её интеллектуальные способности превысили уровень всех других пернатых. Птица может решать задачи, которые не под силу ребенку 3 — 4 лет. В решении простейших заданий ворона обогнала не только представителей класса птиц, но и занимает лидирующую позицию в рейтинге самых умных животных мира.

● Вороны поддаются обучению наряду с пугаями. В их лексиконе около 150 слов, и они подражают человеческой речи.

Ежемесячное приложение к журналу
«Юный техник»
Издаётся с января 1991 года

Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор В.И. МАЛЮВ

Над номером работали: Е.В. ПЕТРОВА, Е.М. РОГОВ — фото

Художественный редактор — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ

Технический редактор — Г.Л. ПРОХОРОВА

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: yuf.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 23.01.2019. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати».

142100, Московская обл., г. Подольск, Революционный проспект, д. 80/42.

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

Декларация о соответствии действительна до 15.02.2021

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

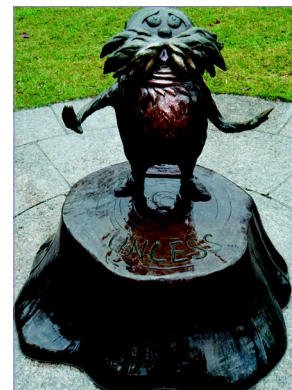


Король Эртель на пирамиде из черепках.

2 марта исполняется 115 лет Феодору Зойсу Гайзелю. Наверное, мало кому из вас, ребята, знакомо это имя. Зато многие наверняка знают Доктора Сьюза. Он писал детские стихи и сказки, сам рисовал к ним картинки и даже мультики. Его книги переведены на множество языков и вот уже несколько десятков лет расходятся миллионными тиражами.

Многие поколения детей выросли бок о бок с добродушным слоном Хортоном, говорящим котом в шляпе — редкостным озорником, затейником и фокусником, Гринчем, зловредным похитителем Рождества, добродушным и забавным друидом Лораксом, говорившим «за деревья, поскольку деревья говорить не могут» и пытавшимся предостеречь людей от вырубки деревьев.

По стихам Доктора Сьюза снимались мультфильмы, ставились мюзиклы и радиоспектакли, его именем названа престижная литературная премия, а в США, в штате Массачусетс, есть целый парк со скульптурами его героев.



Лоракс.



Слон Хортон.



Сам Доктор Сьюз и кот в шляпе.



А что нас ждёт в следующем номере?

Чем богомол похож на... орхидею? Трудно ли заговорить на чужом языке? Какие книги написал археолог Шлиман? 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 во французский город Канны, «столицу» знаменитых кинофестивалей.

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

Нарисовала
Юлия ПОЛОЗКОВА

Секрет

Слово МИР нужно заранее написать на ладони левой руки яичным белком, смешанным с водой, и дать просохнуть. Когда вы разотрёте пепел от сгоревшей бумаги, он пристанет только к контурам слова, и оно проявится чёрными буквами.

Несгораемое слово



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



Наш сегодняшний сюрприз — «Джобсы» — простая, созданная для домашних посиделок игра на красноречие, расширение и выявление в себе актёрских талантов. Возможно, эта игра поможет вам выбрать профессию. Каждый участник сыграет и роль работодателя, и роль соискателя, ищущего работу. При этом здесь очень важны не только чёткие знания про ту или иную профессию, но и множество гибких навыков, которые могут серьёзно повлиять на выбор именно для вас.

Выиграет «Джобсы» тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему «Моя любимая профессия».

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 № 3».

