

А почему? ⁶⁺

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



4.24



**МОТОР СКОРЕЕ ЗАВОДИ
И, РАЗОГНАВШИСЬ,
ВДАЛЬ ЛЕТИ!**



НАШ «ЭРМИТАЖ»



Жюль Бастьен-Лепаж
(1848 — 1884)

ПАПА ЖАК (СБОРЩИК ДРОВ). 1881.
Художественный музей Милуоки. Милуоки,
США.



СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ
ФОНД
ПРЕССЫ
ММVIII

Жюль Бастьен-Лепажа нередко называли «крестьянским художником». Он — один из многих французских живописцев, которые в XIX веке изображали крестьянский быт.

Сам живописец вышел из семьи крестьян, содержавших небольшую ферму. Жюль успел «хлебнуть жизни»: родившийся в 1848 году, он в детстве и юности помогал родителям, а в 20-летнем возрасте, начав учиться живописи в Париже в Школе изящных искусств, был призван на франко-немецкую войну, на которой получил тяжёлое ранение.

Восстанавливался он в родном доме и попутно начал изображать на полотнах жизнь крестьян. В 1876 году его картина на евангельскую тему была отмечена жюри на одном из художественных конкурсов, а по-настоящему знаменитым Жюль Бастьен-Лепажа сделала картина «Сенокос», созданная три года спустя. Особую популярность живописец обрёл в России, где в то время были популярны идеи народничества, «хождения в народ» российской интеллигенции. Живописца очень ценили такие известные русские художники, как Валентин Серов и Михаил Нестеров. Коллекционер западной живописи и меценат Сергей Третьяков приобрёл его полотно «Деревенская любовь», которое ныне можно увидеть в Государственном музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина в Москве, как и ещё одну его картину — «Девушка с граблями». Картина «Папа Жак», имеющая также название «Сборщик дров», — яркая, эмоциональная зарисовка, объединяющая в нелёгком труде старшее и младшее поколения крестьян Лотарингии.



ГДЕ кончается Солнечная система?
Стр. 4

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

ЧЕМ интересен австралийский город Балларат, некогда бывший «столицей золотой лихорадки»?
Стр. 8



КАКОЕ стекло самое дорогое?
Стр. 11



КАКИЕ удивительные экспонаты можно увидеть в Этнографическом музее народов Забайкалья, в столице Бурятии Улан-Удэ?
Стр. 14

У **КОГО** самые необычные лапы?
Стр. 23

ЧЕМ полезна «кудрявая капуста» кейл?
Стр. 20



КАКИЕ модели самолётов-бипланов в истории авиации заслуживают наибольшего внимания?
Стр. 24

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

**Пять тысяч ГДЕ,
семь тысяч КАК,
сто тысяч ПОЧЕМУ!**

Редьярд Киплинг





ЧТО

ТАКОЕ АРБУЗНЫЙ СНЕГ



«Арбузным снегом» называется природное явление окрашивания снега в розовый цвет. Поскольку оно, как правило, происходит в горных массивах, то его порой называют даже зловеще — «кровь ледника». «Малярами», красящими снег, являются водоросли хлами-домонады, живущие при низких температурах в снегу. При ярком солнце они синтезируют в себе пигмент, который защищает их от ультрафиолетового излучения. В этом пигменте есть вещества, которые есть в моркови, помидорах и перце. Эти соединения и придают водорослям, а заодно и снегу не только особый оттенок, но даже аппетитный фруктовый аромат. Только лучше не есть такой снег вместо мороженого — можно получить расстройство желудка!

ПОЧЕМУ

ВЕРБА ЗАЦВЕТАЕТ РАНЬШЕ ВСЕХ КУСТАРНИКОВ И ДЕРЕВЬЕВ



Верба, которая относится к семейству ив, входит в число растений, опыляемых не насекомыми, а ветром. Поэтому она «старается» распространить пыльцу своих цветков задолго до того, как распустится её листва, ведь она будет задерживать на себе слишком большое количество пыльцы. Процесс пробуждения почек начинается уже в конце января вместе со значимым увеличением светового дня. Но что удивительно, ивы являются и самыми ранними медоносами, поскольку их цветочки производят и нектар, который буквально спасает от голода проснувшихся шмелей и пчёл. Эти насекомые заодно тоже переносят пыльцу. Учёные считают, что нектароносными ивы стали в процессе эволюции гораздо позже, выработав дополнительный механизм опыления.





ПОЧЕМУ

КРАСНУЮ КНИГУ ТАК НАЗВАЛИ



В Красную книгу вносятся виды живых существ и растений нашей планеты, которые находятся на грани исчезновения. Её предложил в 1963 году английский орнитолог и эколог сэр Питер Маркхэм Скотт, председатель комиссии по редким видам Международного союза охраны природы. Долгое время он был и главным хранителем Красной книги, и её составителем. Определение «Красная книга» он дал, исходя из того, что красный цвет вызывает особую тревогу и привлекает особо сильное внимание, недаром это — и цвет крови, и запрещающий движение цвет светофора. Позже появились «жёлтые страницы» со списком существ, чья численность быстро уменьшается, а на «зелёных страницах» перечислены животные, которые пока пребывают в благополучии.

Нарисовала Екатерина БАРАНОВА

ПОЧЕМУ

ЗЕМЛЯ ВРАЩАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ



Существует ряд гипотез на этот счёт. В главной из них за основу объяснения взяты асимметрия изначальных «сгустков тверди» и солнечный ветер. Когда-то огромная дисковидная масса космической пыли и отдельных твёрдых тел вращалась в поле гравитации Солнца. Крупные тела также притягивали к себе более мелкие, и образовывались бесформенные комки, у которых центры тяжести были смещёнными. Более выпуклые стороны этих «комков» испытывали большее число ударов «приклеивавшихся» к ним частиц, а также более сильное воздействие солнечного ветра, то есть мощного потока ионизированных частиц, испускаемых Солнцем. Это постепенно и привело к началу вращения. В результате дальнейшей эволюции и взаимодействия с твёрдыми частицами планеты Солнечной системы, включая Землю, приобрели нынешние формы, а энергия Солнца продолжает подпитывать их вращение вокруг своих осей.





ГДЕ КОНЧАЕТСЯ СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА?



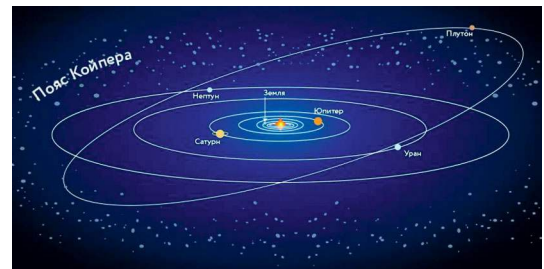
На этот вопрос большинство бодро перечислит все восемь планет, которые вращаются вокруг Солнца: сначала Меркурий, Венеру, Землю и Марс, затем газовые гиганты Юпитер и Сатурн, потом ледяные гиганты Уран и Нептун... А что дальше?

Чтобы понять, где находится край, стоит разобраться, на каком расстоянии перестаёт действовать солнечная гравитация и куда не долетает солнечный ветер. Именно эти параметры, по мнению учёных, определяют границы нашей Солнечной системы.

Что ж, давайте отправимся в воображаемое космическое путешествие на поиски границы влияния нашей звезды по имени Солнце. Со скоростью мысли, не задерживаясь, пронесёмся мимо уже названных планет и немного притормозим.

Где-то здесь должен быть Плутон, который до 2006 года считался девятой, самой дальней планетой Солнечной системы. А вот, собственно, и он: раза в три меньше нашей Луны! Теперь понятно, почему на XXVI Генеральной ассамблее Международного астрономического союза (МАС) постановили, что Плутон не полноценная планета, а карликовая — по сути, астероид.

Так он тут не один! Помимо огромного (более 1000!) количества больших и маленьких каменных тел несколько дальше от Плутона вокруг Солнца курсируют другие карликовые планеты — Хаумеа, Макемаке и Эрида. По сути, это всё обломки, оставшиеся после формирования планет. Они вращаются по своим орбитам, время от времени сталкиваясь, и опоясывают солнечную систему достаточно широким «поясом», близкая граница которого находится на расстоянии 30 астрономических единиц, а дальняя — 55 а. е. Чтобы стало понятнее, можете перевести эти расстояния в километры, умножив на 149 597 870. (Именно



Пояс Койпера.

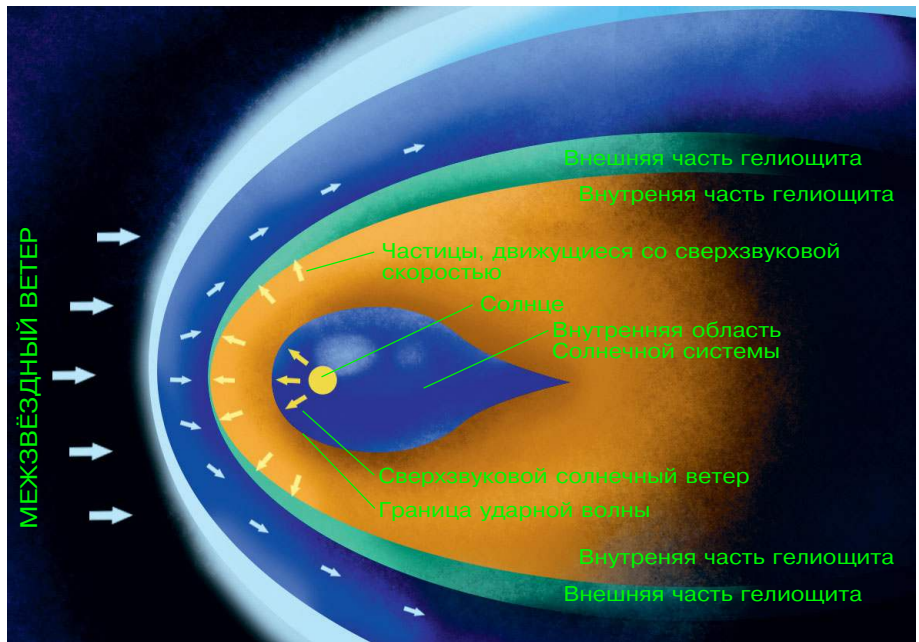
столько километров в 1 а. е. — среднем расстоянии от Земли до Солнца). Существование этого пояса, названного поясом Койпера, было доказано в 1980 году уругвайским астрономом Хулио Анхелем Фернандесом.

Что ж, летим дальше! После пояса Койпера понять, когда именно закончится влияние Солнца и начнётся межзвёздное пространство, становится всё сложнее.

Тут надо особенно внимательно следить за солнечным ветром. Первые 10 миллиардов километров он мчался со сверхзвуковой скоростью во все стороны. В каком бы направлении мы с вами ни полетели дальше, мы были бы подхвачены ветром. Область его влияния можно сравнить с огромным пузырьком энергии, в центре которого — Солнце. Астрофизики зовут эту область гелиосферой.

Где солнечный ветер сталкивается с межзвёздным.

И вдруг... Ну и ну! Где-то на расстоянии 85 — 95 а. е. солнечный ветер начинает притормаживать, как будто чувствует чьё-то сопротивление! Начинает влияние внешней межзвёздной среды! Границу, на которой это происходит, учёные назвали границей ударной волны. Именно этот порог в 2004 и 2007 годах прошли межпланетные зонды «Вояджер-1» и «Вояджер-2», запущенные с Земли в 1977 году. Тридцать лет полёта!



Итак, мы переместились из гелиосферы в гелиопаузу, следующий участок околосолнечного пространства, — место, где давление солнечного ветра и встречных космических лучей, пронизывающих межзвёздное пространство, уравнивается. На границе гелиопаузы происходит окончательное торможение солнечного ветра. Его давление уже неспособно оттеснить межзвёздное вещество из Солнечной системы, и происходит перемешивание вещества солнечного ветра с межзвёздным. Гелиопауза расположена

примерно в 123 а. е. от Солнца или в 123 раза больше расстояния между Солнцем и Землей. Для сравнения: самая дальняя планета, Нептун, находится в 30 астрономических единицах от Солнца, а Плутон — в 39 астрономических единицах.

Эту границу гелиопаузы можно считать последними магнитными рубежами Солнечной системы. За ней начинается общегалактическое магнитное поле. «Вояджер-1» преодолел гелиопаузу в 2012 году — стало быть, на путь до границы солнечной системы у него ушло 35 лет.

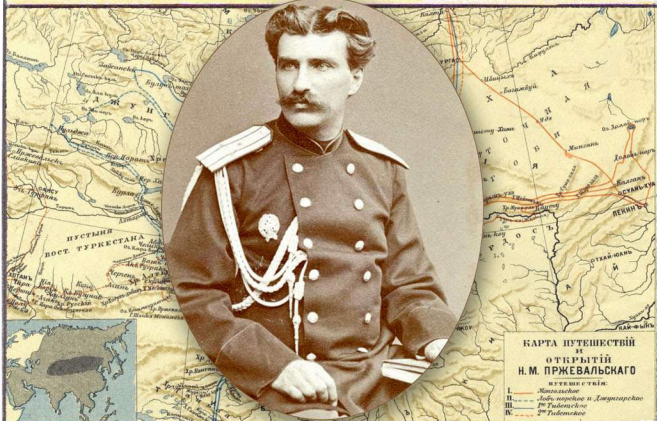
Однако есть у нашей Солнечной системы ещё одна граница — гравитационная, обрамляющая ещё одну гигантскую сферическую оболочку, похожую на толстый пузырь вокруг нашей Солнечной системы. За его пределами притяжение нашей звезды исчезает окончательно. Эта оболочка — так называемое облако Оорта, состоящее из водяных, аммиачных и метановых льдов. Астрономы полагают, что объекты, составляющие облако Оорта, сформировались около Солнца и были рассеяны далеко в космос гравитационными эффектами планет-гигантов на раннем этапе развития Солнечной системы.

Облако Оорта расположено в межзвёздном пространстве далеко за гелиопаузой. «Вояджер-1» войдёт в это облако примерно через 300 лет и выйдет примерно через 30 000 лет. И когда выйдет, он наконец окажется за пределами Солнечной системы и станет ближе к другой звезде.

Облако Оорта.



1 12 апреля 1839 года, 185 лет назад, в смоленском селе Кимборово родился путешественник, географ и натуралист Николай Михайлович Пржевальский.



В его честь лошадь Пржевальского назвали?

И не только единственную в мире дикую лошадь, которую он и обнаружил. На карте много мест, названных его именем.

Детство в Кимборово до поступления в смоленскую гимназию в 1849 году. **2**



Ладно, няня! Я мигом спрыгну, только расскажи!

Он в детстве охоту любил? Ему отец-помещик подарил ружьё в 12 лет. Коля был неприхотлив: из леса и полей не вылезал, любил природу. Ливни и снег ему были нипочём. Прирождённый путешественник!

3 Служба в армии и учёба в Николаевской академии Генерального штаба. 1855 — 1862 годы.



А что это была за статья?

«Военно-историческое обозрение Приамурского края». Пржевальский подчёркивал, что изучение края важно и для обороны границ России.

Путешествия по Уссурийскому краю. 1867 — 1869 годы. **4**



А какие коллекции он собирал?

Собранный им в экспедициях гербарий содержал более 15 000 растений. Была и большая коллекция насекомых. А из сотни птиц 36 оказались новыми видами! Ценнейший для науки материал!

5 Путешествия в Центральную Азию. 1871 — 1877 годы.

Похоже, что эта порода выведена местными туземцами.

Слишком далеко отсюда до поселений. Думаю, это дикие, неприрученные лошади.

Это и были лошади Пржевальского?

Так их и назовут потом. Учёные установили, что эти лошади — одичавшие потомки домашних лошадей племён ботайцев, живших за 3000 лет до нашей эры.

Путешествия на Тянь-Шань и в Тибет. 1879 — 1880 годы. **6**

Ты видел у этого китайского мандарина подробную карту на стене? Вечером надо её воспроизвести. Очень пригодится!

Неужели вы её запомнили всю?!

У какого это мандарина они были?

На приёме у китайского губернатора. У Пржевальского были феноменальная память и глазомер. Он составил множество точных карт по памяти!

7 Четвёртое и пятое путешествия в Центральную Азию. 1883 — 1888 годы.

Однако ж унылая пустыня, ваше превосходительство...

А для меня простор пустыни — предел мечтаний! Дайте мне горы золота, я за них не продам своей дикой свободы!

А почему его «превосходительством» назвали?

После четвёртой экспедиции его произвели в генерал-майоры, вот почему. А про любовь к «дикой свободе» — это были его реальные слова!

Памятник Н. М. Пржевальскому, установленный в Адмиралтейском саду Санкт-Петербурга другим путешественником, А. А. Бильдерлингом в 1891 году. Скульптор — И. Н. Шредер. **8**

В честь великого путешественника был переименован город Каракол, ставший Пржевальском. Его именем названы хребет в горной системе Куньлунь, хребет на Алтае и немало других гор, а ещё много видов открытых им растений и животных. И улицы в Москве, Смоленске и Минске!



Теплоходом, самолётом...

БАЛЛАРАТ — «ЗОЛОТЫЕ АФИНЫ» АВСТРАЛИИ

Есть немало мест на земном шаре, оставивших память о золотых лихорадках. В Австралии это место — город Балларат с его окрестностями.

Город расположен в штате Виктория. Своё название штат получил в честь знаменитой королевы Виктории, которая предоставила этим местам на юго-востоке австралийского материка самоуправление. Хотя этот акт не был инициативой королевы, напротив — местные жители добились независимости в результате многолетней борьбы, которую начали рабочие-золотодобытчики. Балларат и появился-то благодаря золотодобыче. А его название отнюдь не английское. Оно происходит от двух слов из языка местных аборигенов — «балла» и



Одной из улиц Балларата придан «исторический вид» эпохи золотой лихорадки.

Священная гора аборигенов — Бунинионг.



«арат», то есть «изгиб локтя» и «место отдыха». Иными словами, здесь было удобное место для привала, где можно прилечь, положив голову на изгиб локтя.

Именно тут открыли первое в Австралии месторождение золота. И какое месторождение! Золото здесь можно было добывать открытым способом, прямо в карьерах, как добывают гранит или уголь. На руднике Ред-хилл был найден второй по величине в мире золотой самородок весом почти в 70 кг! Он даже получил особое название: «Добро пожаловать, Самородок!».

К нашему времени месторождения истощились, в городе осталась только одна шахта. Но эпоха золотой лихорадки дала такой толчок, что Балларат до сих пор остаётся большим городом. В Балларате и окрестностях множество заповедников, природных парков, музеев, в том числе музеи под открытым небом. В округе сохраняются и успешно размножаются милые сумчатые животные, похожие на медведей, — коалы. Балларат даже попал в каталог ЮНЕСКО «Города ремёсел» как исторический центр и средоточие искусства и культуры аборигенов.

ЧУТЬ БОЛЬШЕ ИСТОРИИ

Балларат возник в 1838 году. Австралию тогда активно заселяли англичане-колонисты. Первые дома появились в районе Балларата, который теперь называется Севастополь. Назван этот пригород, вероятно, в память о жителях Балларата, участвовавших в Крымской войне 1853 — 1856 годов на стороне Турции, в честь крымского Севастополя.

Первые здешние хижинки принадлежали скотоводам, разводившим овец. А вся местность вокруг представляла собой пастбища. Может быть, и до сих пор оставался бы Балларат деревней, не заберись 2 августа 1851 года некий Томас Хискок на гору Бунинионг недалеко от городка. Обнаружив там золото, Хискок поделился открытием со знакомыми, те рассказали своим знакомым, и через несколько дней здесь началась золотая лихорадка.

Сперва в Балларат направились жители округи, затем о месторождении узнали во всём мире. Сюда, на край света, устреми-



Наскальное искусство древнейших обитателей Австралии.

лись англичане, ирландцы и даже китайцы. Прибыль от добычи золота оседала не только в карманах перекупщиков и в налоговой службе, кое-что досталось и общине. В считанные годы Балларат превратился из пастушеской деревушки в город с широкими прямыми улицами и интересной архитектурой. Здесь появилась почта (здание которой сейчас стало частью городского музея под открытым небом), паровозостроительный и литейный заводы, был построен зал для собраний «Принц-Альфредхолл». С поверхности горы Бунинионг к этому времени уже было собрано всё золото, и его начали добывать с помощью глубоких шахт. Одновременно началась и добыча свинца.

Крупнейший золотой самородок весом почти в 70 кг, найденный в окрестностях Балларата.





Теплоходом, самолётом...

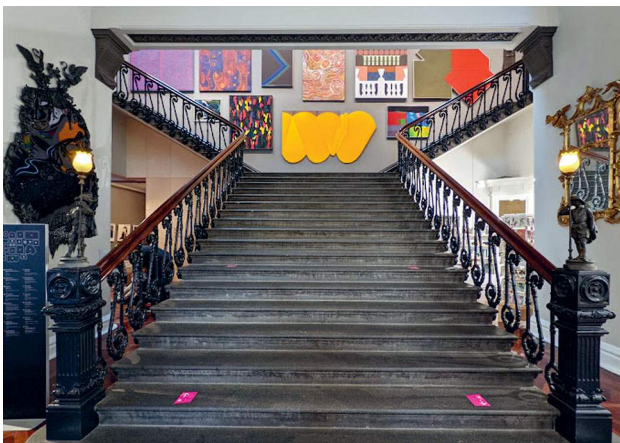


Австралийские аборигены в наши дни.

В конце XIX века в Балларате появился первый в Австралии телефон, в 1901 году — электростанция и трамваи, и Балларат даже стали называть «Австралийскими Афинами», то есть культурной столицей страны.

Сходство с философской столицей античности Балларату придаёт и центральная улица, Стерт-стрит, которая на протяжении двух километров представляет собой череду садов и аллей, украшенных декоративными скульптурами, фонтанами и памятниками. Здесь есть памятник королеве Виктории, писателям и политическим деятелям. А на 15-километровой аллее Почёта в честь каждого солдата-балларатца, участвовавшего в Первой мировой войне, посажены деревья с именными табличками.

Художественная галерея Балларата встречает гостей ярким искусством современных аборигенов.



На окраине города воссоздан уголок эпохи золотой лихорадки, с главной улицей, магазинами, паровыми машинами и другими инструментами для добычи золота. Туристы даже могут сами попробовать намыть золота в здешнем ручейке.

Город попал и на страницы Артура Конан Дойла. Герои одного из рассказов про Шерлока Холмса, «Тайна долины Боскомб», встретились в Балларате (в русском переводе, в соответствии со звучанием слова, город именуется «Балларэт»).

КАК ЖИВУТ ВАТАВУРРУНГИ?

Австралийские аборигены испытали немало притеснений со стороны колонизаторов. К тому же и сами они вели межплеменные войны, так что их положение было незавидным. Особенно после того, как правительство Австралии решило отбирать детей у коренных жителей и воспитывать их в государственных приютах. Один из таких приютов находился в Балларате.

Но и правительство в конце концов признало права аборигенов. Ведь это их земля. Недалеко от Балларата, на горе Ротвелл, располагается каменный комплекс, созданный народом ватавуррунг в незапамятной древности. Возможно, это древняя обсерватория: овал из камней ориентирован по линии восток-запад и точкам солнцеворотов.

Гора Бунинионг в пригороде Балларата была одной из «столиц» ватавуррунгов. Здесь находятся могилы аборигенов, а недавно обнаружены древние каменные орудия. И хотя конфликт между коренными жителями Австралии и потомками колонистов не прекратился полностью, в Балларат вернулись изгнанные некогда аборигены. Вернулись благодаря своему искусству. В городской галерее висят картины, нарисованные ватавуррунгами. Так современные австралийцы протягивают руки своим далёким предкам, которые оставили целую коллекцию отпечатков ладоней на стенах местных пещер! Знали бы они, что их «живописные ладошки» переживут столетия, станут известны во всем мире и будут признаны сокровищем культуры!



КАКОЕ

СТЕКЛО САМОЕ КРАСИВОЕ И ДОРОГОЕ



Наиболее дорогим в производстве считается так называемое дихроическое стекло (от греческого слова «дихроикос» — «двухцветное»). Его эффектная особенность — в том, что оно способно менять оттенок в зависимости от вида освещения и его ракурса, то есть направления лучей света. Если, к примеру, при солнечном освещении такое стекло выглядит красным, то перенесённое в тень становится зелёным, а стекло синего оттенка может становиться фиолетовым или даже жёлтым. Перед специальной обработкой дихроическое стекло ничем не отличается по составу от обычного, а свои свойства приобретает при нанесении на него тончайшего — всего в 30 нанометров — слоя окислов или соединений с азотом некоторых редких и драгоценных металлов. Один нанометр, напомним, равен миллиардной части метра. Процесс такого напыления относится к разряду высоких технологий, и он довольно длителен, поскольку на пластину стекла наносится от 10 до 200 слоёв покрытия. В зависимости от толщины разных слоёв и свойств металлов стекло отражает световые волны разной длины, что и даёт эффект различных цветов. Помимо декоративных свойств, такое напыление применялось в защитных стёклах скафандров, объективах космических кинокамер, зеркалах телескопов, что позволяет отфильтровать «вредное» в данной ситуации световое излучение. Что любопытно, технологии получения дихроического стекла были разработаны в XX веке, однако археологи находили стекло с подобными свойствами, созданное в Древней Греции и Риме. Как античные мастера достигали такого эффекта, остаётся загадкой!





КРУПНЕЙШЕЕ ОЗЕРО В ИСТОРИИ ЗЕМЛИ



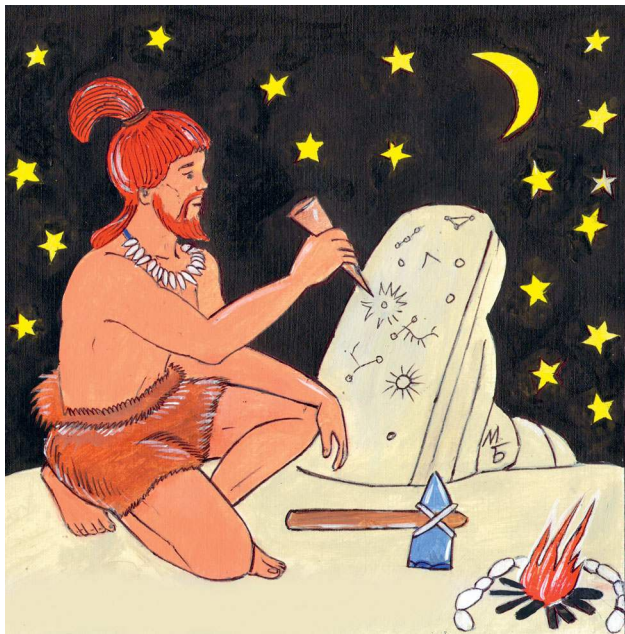
Учёные нидерландского Университета города Утрехта установили, что это озеро некогда занимало площадь почти в три миллиона квадратных километров и простиралось от Альп до территории нынешней Туркмении. Иными словами, оно было обширнее Средиземного моря, а объём пресной воды в нём вдесятеро превышал общий объём всех современных озёр на Земле. Только это озеро, которому было дано название Паратетис, существовало примерно 11 миллионов лет назад и из-за изменения климатических условий «вымерло» подобно динозаврам... Теперь на его месте располагаются моря — Чёрное, Каспийское и так же «вымирающее» Аральское. Но зато своё место крупнейшего в истории озера Паратетис занимает теперь в Книге рекордов Гиннеса.

ЧТО СЧИТАЕТСЯ ЖИВОТНЫМ?

Недавние исследования показали, что во сне мозг млекопитающих проходит те же циклы активности в виде «медленного» и «быстрого» периодов, что и мозг человека. Поскольку период «быстрой фазы» связан со сновидениями, американская психолог Гарвардской медицинской школы Дейдрре Барретт считает, что животные также могут видеть сны с определёнными сюжетами. Впрочем, этот факт подтверждается известными экспериментами с гориллами Коко и Майклом, которые освоили особый язык жестов для общения с людьми. Так, Коко после пробуждения нередко сообщала о том, что только что видела незнакомых людей, а Майкл, чью семью убили браконьеры, иногда сразу после сна сообщал о том, что плохие люди убивают горилл... Впрочем, и в обычной жизни хозяева собак и кошек нередко становятся свидетелями «охоты» своих спящих питомцев.



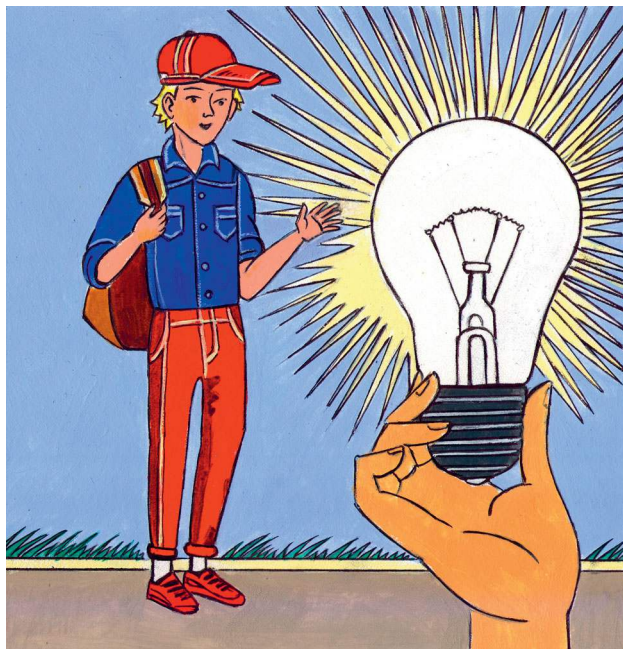
ОБНАРУЖЕНА ДРЕВНЕЙШАЯ КАРТА ЗВЁЗДНОГО НЕБА



Итальянские археологи нашли на территории древнего городища на севере Апеннинского полуострова округлый камень, на котором более 20 насечек, сделанных с помощью древнего зубила, совпадают с положением звёзд различных созвездий. Астрономы из Итальянского национального института астрофизики подтвердили, что на камне, скорее всего, изображены созвездия, через которые проходит Солнце в течение года. С учётом того, как должны быть видны созвездия на небосводе из того места, где был обнаружен камень, и каково смещение звёзд, происходящее с течением времени, учёные определяют возраст этой древнейшей обнаруженной карты звёздного неба в 2400 лет.

СКОЛЬКО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ВЫРАБАТЫВАЕТ.. ЧЕЛОВЕК?

По мнению российского специалиста-медика Андрея Рябкова, примерная мощность электрических процессов, происходящих в человеческом организме, составляет 150 ватт, а это сравнимо с работой достаточно яркой лампочки. Электрическая энергия образуется в митохондриях, находящихся внутри живых клеток, и преобразуется в энергию химических связей главной «энергетической молекулы» — аденозинтрифосфата, или АТФ. Клетки нервной системы человека управляют мышцами и органами с помощью электрических импульсов, проходящих по нервам со скоростью 120 метров в секунду. Рассчитать общую мощность сложно, но исходя из того, что человек в среднем потребляет с пищей 2000 килокалорий в день, то примерный перерасчёт этой энергии в потребление ею клетками и даёт «на выходе», по мнению доктора, около 150 ватт.





ЭТНОГРАФИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК НАРОДОВ ЗАБАЙКАЛЬЯ

Есть такая метафора — «плавильный котёл цивилизаций». Одним из таких плавильных котлов стало Забайкалье, чью большую часть территории, прилегающей с юга к озеру Байкал, занимает Республика Бурятия. И увидеть своими глазами в его исторической последовательности это необычное смешение разнообразных культур этнически далёких друг от друга народов можно в этнографическом музее, который находится в её столице — Улан-Удэ.

Этот обширный музей можно также назвать «заповедником культур», поскольку он находится под открытым небом, занимая довольно обширную площадь в 37 гектаров. Такие музеи, куда перевозят из различных мест историко-архитектурные памятники, получили международное наименование «скансены» — по названию первого подобного музея-парка, созданного в Швеции в конце XIX века. Забайкальский музей был основан в 1968 году, и ныне в нём представлены более 40 архитектурных памятников и 11 тысяч экспонатов.

Древние ритуальные камни культуры племён хуннов.



Входные ворота Этнографического музея напоминают о буддийской культуре, распространённой в бурятском народе.

Самая древняя часть музея содержит археологические памятники, напоминающие о культуре одного из самых воинственных народов в истории, — кочевых племенах хунну. Держава хунну, включавшая в себя всю территорию современной Монголии и прилегающие земли, существовала примерно 400 лет, начиная со II века до нашей эры. Хунну были главной угрозой для Китая. Для защиты от их набегов создатель первого централизованного китайского государства Цинь Шихуанди и приказал стро-

Храм-дуган Деважин, привезённый из буддийского монастыря.



ить грандиозный «заслон», который ныне называют Великой Китайской стеной. О верованиях хунну «повествуют» древние ритуальные камни, некогда призванные охранять и покой мёртвых, и дом живых. На одном из этих больших камней, называемом Оленным камнем, можно различить точечный рисунок, изображающий оленей. Около таких камней археологи находят остатки жертвенных животных и предметы почитания предков. Сторожевые камни после «обработки» их заговорами служили хунну для защиты дома, а в практическом плане — коновязями, то есть для привязывания к ним коней. Кроме того, такие камни свидетельствовали о том, что у данного участка земли имеется хозяин.

Наиболее богатой частью музея является, что естественно, Бурятский комплекс.

Буряты считаются народом монгольским, и если в России их признают отдельным этносом, то в самой Монголии, а также в Китае они считаются ветвью монгольской нации. Их язык, в России именуемый бурятским, там признают лишь диалектом монгольского языка. Сама народность сложилась к XIII веку, когда входила в состав великой Монгольской империи. Бурятам не раз приходилось переселяться, и окончательно они осели на своих исконных землях у Байкала во второй половине XVI века. А в состав Московского государства бурятские земли вошли в 1727 году после подписания договора между Российской и Китайской империями. В наши дни численность бурят составляет примерно 690 000 тысяч человек. Из них более 450 000 проживают в России, а остальная часть — в Монголии и Китае. При этом народ бурят до сих пор делится на 20 племён, каждое со своим названием, особенностями истории и культуры. Стоит заметить, что, хотя буряты в сравнении со многими окружающими народами не проявляли особой воинственности и держав не создавали, — они были и остаются народом отважных и очень стойких воинов. Ещё в Первую мировую войну среди бурят, вошедших в казачьи формирования, было немало полных георгиевских кавалеров. В Великую Отечественную войну 37 бурятов были удостоены звания Героя Советского Союза, 11



Бурятский праздник перед реконструкцией юрты Чингис-хана, почитаемого на просторах Сибири и Монголии.



«Капитальная» деревянная юрта, крытая дёрном.

Войлочная юрта зажиточного бурята.





Интерьер богатой юрты. Очаг — священное место — занимает в любой юрте центральное положение.

стали полными кавалерами ордена Славы, а бурятские снайперы вошли в легенды.

В состав Бурятского комплекса включены два «подраздела». Во-первых, это зимняя усадьба зажиточного буряты, состоящая из основательной жилой избы, построенной в 1892 году, амбара, четырёхстенной деревянной юрты и других хозяйственных построек. Второй — «недвижимость», характерная для бурят, считавшихся достаточно бедными: набор построек примерно тот же, но вид — куда скромнее. Жилой дом был построен в 1912 году.

Обе усадьбы — как раз пример культурного сплава, почерпнутого из «плавильного котла цивилизаций». Зажиточный дом принадлежал буряту С. Сафронову, крещённому в православие. Изба из 15 венцов и срублена как «классическая» русская изба, среди предметов её интерьера — и русская печь, и русский самовар. А на стене икона святителя Николая Чудотворца. А более скромный зимний дом и вовсе строили совместными усилиями русский плотник Степан Зуев и хозяин дома буряты Ринчин Цирипиллов. В нём тоже есть русская печь, а существенная разница лишь в том, что вместо православной божницы здесь божница буддийская, называемая гургарбаа. Буряты изначально поклонялись языческим божествам тенгри, и ныне многие обычаи тех древних времён, что называется, в ходу, а тибетский буддизм пришёл в Забайкалье из Монголии фактически одновременно с русскими православными миссионерами — то есть в XVII веке.

Бурятия остается местом добрососедства трёх религий, и их традиции ярко проявляются в праздниках, организуемых на территории музея. Это и буддийский праздник Сагаалган («Белый Месяц», посвящённый молочным продуктам и празднуемый осенью), и православный праздник Святой Троицы, отмечаемый поздней весной или в начале лета... Да и действующие храмы — православный и буддийский — находятся в музее вблизи друг от друга. Это церковь Святителя Николая Чудотворца, возведённая в начале XX века в одном из родовых сёл Мухоршибирского района и перевезённая в музей в 1971 году, и буддийский храм-дуган Деважин. Он был перевезён из Тамчинского буд-

Чумы сойотов — одной из этнических ветвей бурятского народа.



Интерьер зимнего бурятского дома, построенного по образцу русской избы.

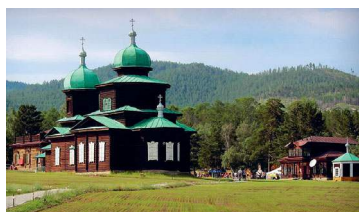


А так выглядит сам зимний дом зажиточного буряты.





Бурятские казаки ещё в Первую мировую войну отличились боевой отвагой.



Скромный деревянный храм Николая Чудотворца вполне гармонично вписался в просторы Бурятии.



Поистине изысканные ворота дома богатого русского старовера!



В горнице староверческого дома тоже царит красота. А сам сибирский дом старовера удивляет своей монументальностью.



дийского дацана — монастыря, находящегося в 150 километрах от Улан-Удэ.

В музее немало и «классических» жилищ кочевого народа, которым искони были буряты. Это юрты и чумы. Есть юрты «капитальные» — деревянные, четырёхстенные и даже восьмистенные, а есть и каркасные — собираемые из решётчатого каркаса и покрытия из войлока. Но богатая юрта или бедная, её устройство одинаково: в центре юрты располагается очаг, которому придано священное значение, а пространство вокруг него поделено на 4 равные части: северную — почётную, западную — мужскую, восточную — женскую, южную — вход. Каждая из них относится к определённому знаку зодиакального круга восточного календаря. Одно из главных пожеланий буряты: «Пусть коновязь-сэргэ будет непоколебимым, а очаг неугасимым».

Более простым и мобильным жилищем считается конической формы чум, который собирается из жердей и также покрывается войлоком, шкурами или большими кусками древесной коры. С устройством чумов можно также познакомиться в разделе, посвящённой жизни эвенков — коренного народа Восточной Сибири, чьи представители проживают и в Бурятии.

Наконец, жизнь пришлого русского населения представлена в Старообрядческом и Старожильском, а также Городском комплексах музея. Старообрядцы, не принявшие государственную церковную реформу в XVII веке, нередко бежали в Сибирь, а иных туда ссылали. Красивые дома-усадебные старообрядцев, построенные в XIX веке и наполненные хозяйственным инвентарем, красноречиво говорят о великом трудолюбии этих людей, пришедших в далёкие земли и не только бережно сохранивших свой уклад жизни, но и сумевших наладить добрососедские отношения с народом, сильно отличающимся от них, что называется, «по всем статьям» — и внешностью, и языком, и бытовыми традициями, и самой картиной окружающего мира.

Сергей СМЕРНОВ



НЕПРИСТУПНАЯ КРЕПОСТЬ

Смоленское сражение 17-18 августа 1812 года

Утром 17 августа 1812 года Наполеон рассчитывал, что российские войска выйдут в поле для генерального сражения под Смоленском. Однако вскоре он узнал, что армия Багратиона отошла от города. Тогда император приказал искать броды для переправы через Днепр. Он решил перейти на другой берег и постараться разъединить две российские армии. Однако броды так и

не нашли, а при их поисках у французов даже утонуло несколько лошадей.

Тогда Наполеон приказал продолжить обстрел Смоленска из пушек. В час дня французы начали штурм города с нескольких сторон. Противнику удалось захватить несколько предместий Смоленска. Однако защитники старой крепости отбили все атаки. Французы попытались пробить бреши в крепостных стенах из орудий, но старые укрепления устояли. Войска Наполеона отступили с большими потерями.

Около двух часов дня император послал поляков под командованием Юзефа Понятовского занять восточные предместья до Днепра. Польские войска без труда овладели ими, однако тоже не смогли прорваться в старый город. Тогда Понятовский приказал разрушить мост через Днепр из пушек, чтобы гарнизон крепости не смог получать помощь от остальных войск. Но российская артиллерия, расположенная за рекой, заставила замолчать вражеские орудия и нанесла полякам тяжёлые потери.

Понятовского поддержали войска маршала Луи Даву, и после новых атак почти весь Смоленск был захвачен. Его защитники удерживали только старый город.

Французы подошли так близко к крепостным стенам, что российские пушки не могли уже достать их. Тогда защитники усилили огонь из ружей.

На помощь уставшим солдатам Дмитрия Сергеевича Дохтурова была направлена пе-



Российский егерский офицер

Егеря были лёгкой пехотой и обычно использовались как застрельщики. Российские егеря носили тёмно-зелёную форму без ярких деталей. Это офицер одет в походные штаны и вооружён шпагой пехотного образца.

хотная дивизия под командованием герцога Евгения Вюртембергского. Егерский полк из дивизии герцога Вюртембергского вышел за стены и меткой стрельбой нанёс французам серьёзные потери.

В восемь вечера Наполеон приказал своим войскам отступить. По городу открыли огонь около 100 орудий. Многие дома в городе загорелись. Уже в темноте, при свете пожаров, французы провели последнюю атаку, но и она была отбита.

Наполеон в тот день так и не смог захватить ни сам Смоленск, ни мост через Днепр. Отважные защитники Смоленска потеряли около 4 тысяч человек, но стойко отбили все атаки. Сами французы признавали их мужество.

Однако на военном совете в ночь с 17 на 18 августа было решено оставить сгоревший город. Той же ночью 1-я российская армия отошла к северу по дороге к Поречью, а войска Дохтурова оставили Смоленск и разрушили за собой мост через Днепр. Утром 18 августа французы под прикрытием пушек перешли через реку по броду около моста и заняли предместье за Днепром.

Французские сапёры начали восстанавливать мост. Отряд российских войск попытался помешать им, но солдаты, которые прикрывали сапёров, отбили эту атаку.

Две российские армии отступали по Московской дороге. Для того чтобы войска Михаила Богдановича Барклая-де-Толли смогли выйти на неё, им пришлось дать бой французам у Валутиной горы около реки Колодни.

Наполеон занял Смоленск, но уже 25 августа покинул его.

Российские войска потеряли в Смоленском сражении около 6 тысяч солдат и офицеров. Два генерала — командир 3-й егерской бригады 7-й пехотной дивизии Адам Иванович Балла и командир драгунской

бригады Антон Антонович Скалон — были убиты, а четыре — ранены. Потери французов были раза в два больше. Генерала Скалона похоронили с почестями сами французы по личному указанию Наполеона, который сам бросил горсть земли на могилу от важного генерала.

Героическая оборона Смоленска позволила двум российским армиям соединиться вместе. Наполеону так и не удалось навязать генеральное сражение. Однако французские войска захватили много российских земель. После Смоленского сражения Наполеон принял решение наступать на Москву.



Французский гренадер

Этот солдат носит кивер, введённый во французскую пехоту в 1806 году. Однако кивера в разных полках могли отличаться друг от друга, несмотря на установленные размеры и детали. На нём также синий жилет и походные штаны-шаровары из синего сукна.

КАКАЯ КУЧЕРЯВАЯ КАПУСТА!



В наше время всё больше людей становятся сторонниками здорового образа жизни. А это подразумевает не только физическую активность, отказ от вредных привычек, психологическое здоровье, но и рациональное питание правильными продуктами.

Список таких продуктов довольно обширен. И постоянно пополняется. Не так давно в их список вошла листовая капуста кале, или на английский манер — кейл. Так и будем её называть, чтобы не путаться. За свои высокие пищевые качества эта культура заслуживает особого внимания.

По научному определению — кудрявая капуста, или кале, или грюнкольн (лат. *Brassica oleracea* var. *Sabellica*) — однолетнее овощное растение, разновидность вида капуста огородная из семейства капустные. Растение крупное, красивое. Зелёные или красно-фиолетовые кружевные, гофрированные листья не образуют кочан. Именно их используют в пищу. Также капусту кейл выращивают в качестве кормовой культуры и как декоративное растение. Этот вид капусты считается наиболее близким к дикой капусте среди одомашненных форм. И он теперь выращивается во всех странах с умеренным климатом.

Капуста огородная принадлежит к числу важнейших овощных культур. Археологические раскопки свидетельствуют о том, что капусту люди стали использовать в пищу со времён каменного и бронзового веков. Возделывали капусту с кудрявыми листьями древние египтяне, а позднее освоили технологию её выращивания древние греки (IV век до н. э.) и римляне. Древнегреческий философ и математик Пифагор высоко ценил капусту не только как пищевой продукт, но и её лечебные свойства. Он даже занимался её селекцией.

Все формы, известные до нашей эры, относятся к листовой бескочанной капусте и использовались как в пищу, так и на корм скоту. В I веке н. э. появляются первые свидетельства разделения капусты огородной на различные сортогруппы. В этот период древ-



Реклама голландской капусты, 1882 год.



В кулинарии Древнего Египта капуста занимала важное место.

Кудрявая капуста была широко распространена по всей Европе вплоть до конца XVII века, а затем её вытеснила белокочанная капуста, более урожайная и лучше хранящаяся до весны. На Руси продолжали выращивать кейл и в XVIII веке, а затем и здесь победила белокочанная капуста. И о листовой капусте совсем забыли, а ведь даже был и есть сорт кале «Русская красная». Попробуйте провести опрос на улице, задавая прохожим вопрос, употребляют ли они в пищу кейл. Девять из десяти наверняка спросят, а что это такое.

Но вот в конце XX века интерес к кудрявой капусте возрождается. В чем же секрет роста популярности кейл? Прежде всего постарались учёные-диетологи, досконально изучившие состав этой капусты современными методами. Во-первых, это малокалорий-

неримский писатель Плиний Старший перечислял как минимум 10 разновидностей в дополнение к известным ранее.

Южные племена славян впервые узнали о капусте от греко-римских колонистов, живших по берегам Чёрного моря. Со временем познакомились с этой овощной культурой и на Руси.

«Кудрявые» грядки с капустой кейл.





Листья капусты кейл имеют разнообразное строение.

ный продукт. В 100 граммах её содержится всего от 24 до 46 ккал, в зависимости от сорта капусты. Ныне существует пять основных сортов капусты кейл: зелёная, красно-фиолетовая кудрявая, итальянская чёрная с ровными листьями, «hungry gar» и красная русская. А уже на основе этих пяти выведено более 50 новых сортов капусты кейл. Они различаются по своему химическому составу и цвету. К примеру, в красно-фиолетовой кудрявой капусте больше антиоксидантов, чем в зелёных сортах. Плюс, благодаря усилиям селекционеров, листья современных сортов почти не горчат.

Кейл превосходит в три раза белокочанную капусту по своей пользе, в ней больше полезных нутриентов (это витамины, минералы, флавоноиды, растительные белки, жиры, клетчатка), чем в брокколи и шпинате. В составе кейл есть также железо, калий, кальций, магний, марганец, медь, натрий, селен, фосфор, цинк. Кальций из капусты хорошо усваивается, что очень важно

Сорт кейл «Красная русская», пожалуй, не уступит в красоте изысканным цветам!



для профилактики остеопороза. Есть растительные белки, углеводы и клетчатка. Кейл содержит все девять незаменимых аминокислот, много антиоксидантов. В частности сульфорафан — растительное соединение, известное своими антиоксидантными, противомикробными, противовоспалительными свойствами.

Благодаря такому богатому набору нутриентов регулярное употребление кейл укрепляет иммунитет, нейтрализует вред свободных радикалов, понижает уровень холестерина, улучшает зрение, укрепляет кости и зубы, замедляет процесс старения...

Именно поэтому так вырос интерес к этому продукту у сторонников здорового образа жизни. У нас в стране кейл можно купить в специализированных магазинах здорового питания, в гипермаркетах. И это дорогой продукт. Но если у вас есть дача, можно вырастить её самим. Растение неприхотливое, морозостойкое, очень декоративное. Выращивать лучше через рассаду.

Ну и в кулинарии кейл используют самыми разными способами. Можно добавлять в супы, тушить, варить, замораживать. После заморозки сохраняется вся польза, а на вкус листья становятся слаще и мягче. Конечно, полезнее всего употребить в сыром виде, добавляя в салаты. Можно добавлять в смузи, причем не только в овощные, но и во фруктовые, так как листья кейла не обладают ярко выраженным вкусом и ароматом, чем-то напоминают шпинат.

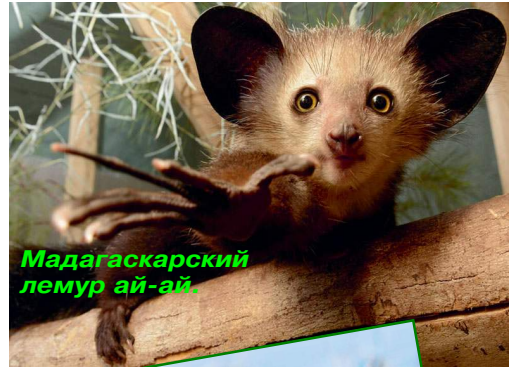
Можно приготовить вкусные чипсы. Для этого тщательно промойте листья, обсушите. Оборвите кусочки листьев с черешка. Он слишком жесткий, но и его можно использовать, добавляя при варке бульона или измельчив в блендере для смузи или соусов. Положите на противень лист бумаги для выпечки, а на него — кусочки листьев. Чуть сбрызните оливковым маслом, посыпьте морской солью. Для сохранения всех витаминов лучше сушить в духовке при 40 — 50 градусах, но это довольно долго. Можно и по-быстрому, при 180 градусах с приоткрытой дверцей или в дегидраторе. Если вы любите поострее, можно добавить измельченный чеснок или перец чили. Полезный перекус готов. Приятного аппетита!



У КОГО САМЫЕ НЕОБЫЧНЫЕ ЛАПЫ?



Есть на Земле существа с очень необычными лапами, которые были «придуманы» эволюцией вовсе не для «музея диковин», а для важных дел. Вот, к примеру, вьетнамская летающая лягушка Хелен, названная так в честь матери открывшего её биолога Джуди Роули. Эта маленькая древесная лягушка прыгает с одного дерева на другое и может парить в воздухе... с помощью широких перепончатых лап, которые раскрываются в воздухе, как зонтики. Перепончатыми лапами обладают и плавающие утконосы, эдакие на вид «гибриды» бобра и утки. Причём они могут подгибать перепонки, выставляя когти далеко вперёд, чтобы было удобнее передвигаться по земле и даже копать её. А лапки ящериц-гекконов, способных бегать по вертикальным стенам, можно считать «наномагнитами». Они покрыты столь микроскопическими волосками, что их молекулы входят в электромагнитное взаимодействие с молекулами поверхности, то есть буквально притягиваются к ним. У обитающего в Северной Америке крота со странным названием звездорыл и передние лапы странные: на них есть дополнительный 6-й палец. У этого пальца нет суставов, потому что он используется в качестве «трости», чтобы кроту на него было удобно опираться при копании. И наконец «чемпион странностей» — похожий на большеглазого чёртика, чем он и пугает людей, мадагаскарский лемур ай-ай. Его лапки оборудованы длинным средним пальцем, который не для того, чтобы показывать его людям, чертовски оскорбляя их, а чтобы простукивать древесину в поисках пустот в ней, а потом выковыривать из них вкусных насекомых!



Мадагаскарский лемур ай-ай.



Плавающий утконос.



Крот-звездорыл.



Геккон.



Летающая лягушка Хелен.



Так выглядел «пионер авиации» — биплан братьев Райт.

ЭРА ДВУКРЫЛЫХ...

Всё началось с воздушных змеев. Но не простых, а так называемых «коробчатых». 12 ноября 1894 года австралийский инженер Лоуренс Харгрейв поднялся на пять метров на упряжке из четырёх таких «змеев», имевших конструкцию в виде двух соединённых рамой открытых «коробок», выполненных из туго натянутых полос тонкой ткани. Пилот в полёте держался за уздечку из тросов, соединённых с конструкциями.

Именно эту находку австралийского изобретателя и стали позже использовать создатели первых самолётов, которые строили свои машины по принципу биплана, то есть двукрылого аэроплана, располагая одно крыло над другим. Можно было, конечно, добиться такой же подъёмной силы с помощью одного очень длинного крыла, но длинное крыло ненадёжно, а короткокрылые бипланы не только крепче, но и манёвреннее в воздухе. К тому же разбег при взлёте и пробегка при посадке у них короче, чем у однокрылых монопланов.

Л. Харгрейв подарил авиации ещё два важных изобретения: изогнутое крыло, увеличивающее подъёмную силу, и звездообразный авиамотор воздушного охлаждения.

От змея-«этажерки» оставался один шаг до «этажерки с мотором», и этот шаг сделали амери-

канцы братья Уилбер и Орвилл Райт 17 декабря 1903 года. Известно, что им помогал советами американский инженер Октав Шанют, знакомый не только с опытами Харгрейва, но и с теоретическими исследованиями анг-



Так летала «этажерка» бразильца Сантос-Дюмона!



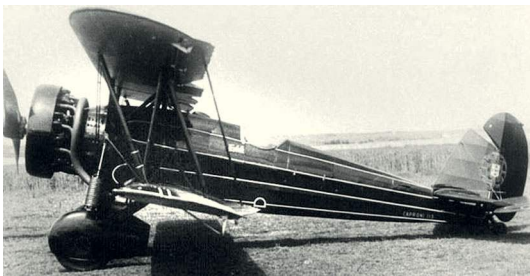
Братья Вуазен «перевернули» биплан «задом наперёд», установив малый короб сзади. Так было положено начало современным конструкциям самолётов.



Французский боевой биплан «Фарман» в Первую мировую войну.



На таком немецком биплане «Фоккер Д7» начинал свой путь в небо Валерий Чкалов.



Итальянский биплан «Капрони Са-114» был самолётом не только надёжным, способным на рекорды, но и красивым по дизайну, чего у итальянцев не отнять!



личанина Ф. Венхема, предложившего идею биплана ещё в 1866 году. Кроме того, опыты по созданию двукрылого планёра производил известный планерист Отто Лилиенталь.

Первые бипланы выглядели непривычно для нас, они двигались как бы «задом наперёд»: небольшие коробчатые стабилизаторы находились впереди большого короба — несущих плоскостей. По этой схеме, которую называют «уткой», были построены не только аппараты братьев Райт, но и аэроплан «14 бис» знаменитого бразильского воздухоплавателя-аэронавта Альберто Сантос-Дюмона. Первый старт на своём биплане он произвёл в 1906 году, пролетев 220 метров. Этот полёт стал первым официально зарегистрированным самостоятельным полётом управляемого моторного самолёта, совершённым без помощи катапульты и иных стартовых ухищрений.

А в 1909 году французы братья Габриэль и Шарль Вуазен отважились на революционный переворот: они разместили на своём биплане малый «короб» не спереди, а позади пилота, в хвосте аэроплана! Правда, на всякий случай они всё-таки оставили в передней части машины маленькие крылышки-стабилизаторы. Но создатели последующих моделей бипланов отказались и от этого.

Свой окончательный вид бипланы получили в годы Первой мировой войны, сделавшись боевыми самолётами-истребителями. Правда, в первых боевых самолётах ещё много было от коробчатого змея. Таковыми были самые популярные в первые годы войны французские «Фарманы», служившие и в русской армии, а также первые бипланы русских инженеров. Но в 1916 — 1917 годах в небе



Биплан «Илья Муромец» конструкции Игоря Сикорского впечатлял размерами!

Советский биплан И-15, побивший рекорд высоты, установленный годом раньше на «Капрони».



«Долгожитель небес» труженник Ан-2.

над воюющими армиями появились другие, изящные и юркие бипланы: образцовыми истребителями Первой мировой стали французские «Ньюпор», германские «Альбатросы», английский «Сопвич». Заметим, что великий лётчик Валерий Чкалов начал свой путь на лёгком одноместном немецком биплане-истребителе «Фоккер Д7» (Fokker D.VII), который выпускался в Германии уже на исходе войны, в 1918 году. Надёжность самолёта доказана уж тем, что Чкалов в 1924 году освоил на нём приём запуска двигателя в воздухе: зависая, он останавливал двигатель, уходил в пикирование, потом выводил из пикирования с резким разворотом в сторону, так что под напором встречного воздуха винт начинал сам вращаться и при включённом зажигании запускался мотор... Что и говорить — технично рисковать Чкалов умел!

Развитие русского авиастроения было прервано революцией, однако конструктор Игорь Сикорский успел

Валерий Чкалов был обладателем персонального «У-2», подаренного ему самим И. В. Сталиным.



создать две модели уникальных, громадных бипланов: четырёхмоторный самолёт «Русский витязь» весом 4 тонны и серийный бомбардировщик «Илья Муромец». Верхнее крыло «Муромца» было почти 30-метровой длины, скорость — 120 км/ч, он нёс три пулемёта и полтонны бомб. Налёт эскадрильи «Муромцев» на противника производил сокрушительный психологический и боевой эффект.

Среди бипланов стоит отметить спортивный биплан «Са-114» итальянского конструктора Джованни Капрони. В 1934 году лётчик Р. Донати поставил на нём мировой рекорд высоты — 14 500 м, причём — с открытой кабиной. Но уже в следующем, 1935 году советский биплан И-15, с такой же открытой кабиной и звёздчатым мотором воздушного охлаждения, который вёл Владимир Коккинаки, взлетел до отметки 14 575 метров, преодолев рекорд итальянцев. Естественно, лётчики во время рекордных полётов находились в гермошлеме с подачей кислорода, хотя от ледяного ветра стратосферы резиновый шлем не спасал.

Самым массовым в мире бипланом стал представленный в кинофильме «Небесный тихоход» самолёт У-2 (По-2) конструкции Николая Поликарпова. Индекс «У» означает «учебный», но конструкция этого самолётика оказалась настолько удачной, что У-2 служил и почтовым самолётом, и разведчиком, и бомбардировщиком. Только истребителем не сумел стать из-за низкой скорости. Самолёт был создан в 1926 году, прошёл всю Великую Отечественную войну, да и после войны не сразу отправился на заслуженный отдых, задержавшись в сельскохозяйственной авиации.

В 1947 году в нашей стране появился биплан Ан-2 конструкторского бюро Олега Антонова, получивший прозвище «кукурузник», поскольку много трудился в сельскохозяйственной авиации (до него «кукурузником» называли У-2). В отличие от двухместного учебного У-2, самолёт Антонова имел вместительный салон, перевозил пассажиров на местных линиях и до сих пор эксплуатируется в этом качестве. Ан-2 также работал как грузовой, учебный, санитарный, противопожарный самолёт. Особенно его полюбили спортсмены-парашютисты и десантники.

Ан-2 и его модификация Ан-3 остаются самыми большими в мире одномоторными бипланами. Это единственный в мире самолёт, который производился более 70 лет подряд. До сих пор большинство задач для малой авиации выполняют в нашей стране и соседних странах неприхотливые «кукурузники».



ЗНАКОМЬСЯ - ЭТО ТЫ!

О милосердии в наше время много говорят и пишут, эту тему активно обсуждают. Звёзды кино и эстрады организуют благотворительные фонды, проводят концерты и аукционы со сбором средств, даже в продовольственных магазинах стоят специальные контейнеры для сбора пожертвований. А даёте ли вы себе шанс почувствовать себя милосердным, прощающим, великодушным? Понять себя вам поможет тест.

ДОБРОЕ ДЕЛО ПИТАЕТ ДУШУ И ТЕЛО

Ответьте честно на вопросы и поставьте себе 2 балла за ответ «да, всегда», 1 балл — за ответ «когда как», 0 баллов — за ответ «нет».



- Вы всё прощаете друзьям, потому что на друга нельзя держать обиду?
- Вы любите смотреть фильмы и читать книги про благородных рыцарей, про боевые подвиги?
- Вам нравится, когда кто-то просит вас помочь, потому что это возможность совершить хороший поступок?
- Вам неприятно, когда вас обвиняют в нечестности, неумении сопереживать людям, ведь это несправедливо по отношению к вам?
- Вы заступаетесь, когда на ваших глазах сильный обижает слабого?

- Если вы понимаете, что выигрываете, но ваш противник очень расстроен, предложите ли вы ему ничью?
- Если вы узнаете чей-нибудь секрет, вы никогда не воспользуетесь этим ради своего блага?
- Вы можете простить человеку, если он нелестно высказался о вас и выступил с критикой?
- Ищите ли вы оправдание человеку, если он сделал что-то ужасное и неприемлемое для вас?
- Даёте ли вы списывать ленивым одноклассникам?

10 баллов. Ваше великодушие порой переходит разумные пределы. Скорее всего, вы хотите казаться лучше всех. Возможно, это просто поза или лицемерие. Всё должно быть в меру.

6 — 9 баллов. Вы великодушны, и ваше милосердие не показное, а самое настоящее. Даже к своим врагам вы относитесь без агрессии, стараетесь понять мотивы их поступков и простить. Впрочем, вы умеете «отделять зёрна от плевел» и никогда не сможете принять подлость. Но чьи-то мелкие проступки для вас — дело житейское. Их можно исправить.

2 — 5 баллов. Вас не назовёшь великодушным человеком. Вы презираете толпу и считаете себя выше её. Вам не нравится, когда кто-то пальцем о палец не ударяет, чтобы преодолеть трудности. Однако вы готовы прийти на помощь близким друзьям — они в вас никогда не сомневаются. Про таких в народе говорят: «И сердится, да умилосердится».

0 — 1 балл. Вы — человек безжалостный, у вас изворотливый и живой ум, который помогает вам всегда добиться своего. Вы думаете, что проявлять жалость глупо. Про таких в народе говорят: «Немилостивому мил не будешь». Хотя... быть может, вы просто пытаетесь показаться хуже, чем есть на самом деле?

19 апреля во многих странах мира отмечают праздник первого вестника весны — подснежника. Этот хрупкий нежный цветок любим всеми народами. О нём слагают стихи, поют песни, ему посвящают картины. Потому что подснежник — символ окончания зимы, и поэтому праздник дарит радость обновления и ощущения счастья.

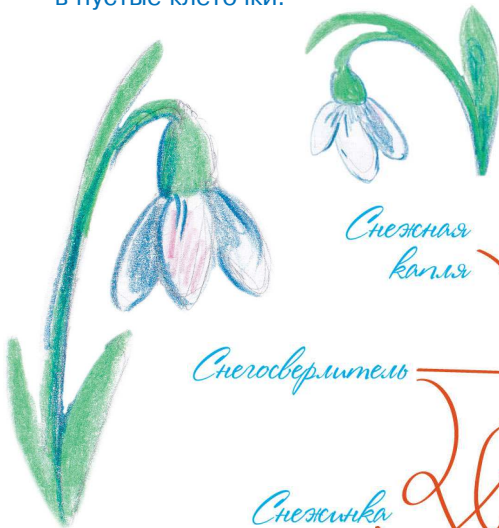
Маленький и нежный Беленький подснежник



Отгадайте ребус, и вы узнаете, какой датский писатель написал сказку «Подснежник». Впишите его в пустые клеточки.

Перед вами гравюра Юлиуса Шнорра «Изгнание из рая». По легенде, покидая рай, Ева что-то уронила на Землю, и на этом месте выросли подснежники. Что уронила Ева?

- А) Ожерелье.
- Б) Кольцо.
- В) Слёзы.



Хотя внешне подснежник — цветок хрупкий, характер у него весьма стойкий. Не случайно в языках европейских народов у него такие «говорящие» названия. Распутайте путаницу и угадайте, в каких странах как его называют.

Снежный колокольчик

Задира



Помогут вам флаги этих стран. Впишите их названия в пустые клеточки.

● Распутайте путаницу, и вы узнаете, какие известные поэты написали эти строфы, посвящённые подснежникам. Ребусы подскажут фамилии поэтов. Впишите их в пустые клеточки.



Нагроможденьем пней, колод
Лежит валежник.
В воде и холоде болот
Цветёт подснежник.

Пробирается медведь
Сквозь лесной валежник.
Стали птицы песни петь,
И расцвел подснежник.

В сухом лесу стреляет длинный кнут,
В кустарнике трещат коровы,
И синие подснежники цветут,
И под ногами лист шуршит дубовый.

- Принцесса из какой сказки захотела получить зимой в подарок полную корзинку подснежников?
- А) «Снежная королева» Ханса Кристиана Андерсена.
 - Б) «Цветик-семицветик» Валентина Катаева.
 - В) «Двенадцать месяцев» Самуила Маршак.

Подснежник наш всегда прорвёт свой снег.
В размах грозы сцепляются зарницы.
К Царь-граду не ходил ли наш Олег?
Не звал ли в полночь нас полёт Жар-птицы?

Вот подснежник
Под ольхой,
Он в одежде
Голубой.



К о н с т а н т и н



Ф ё д о р



Б о р и с

С а м у и л

И в а н

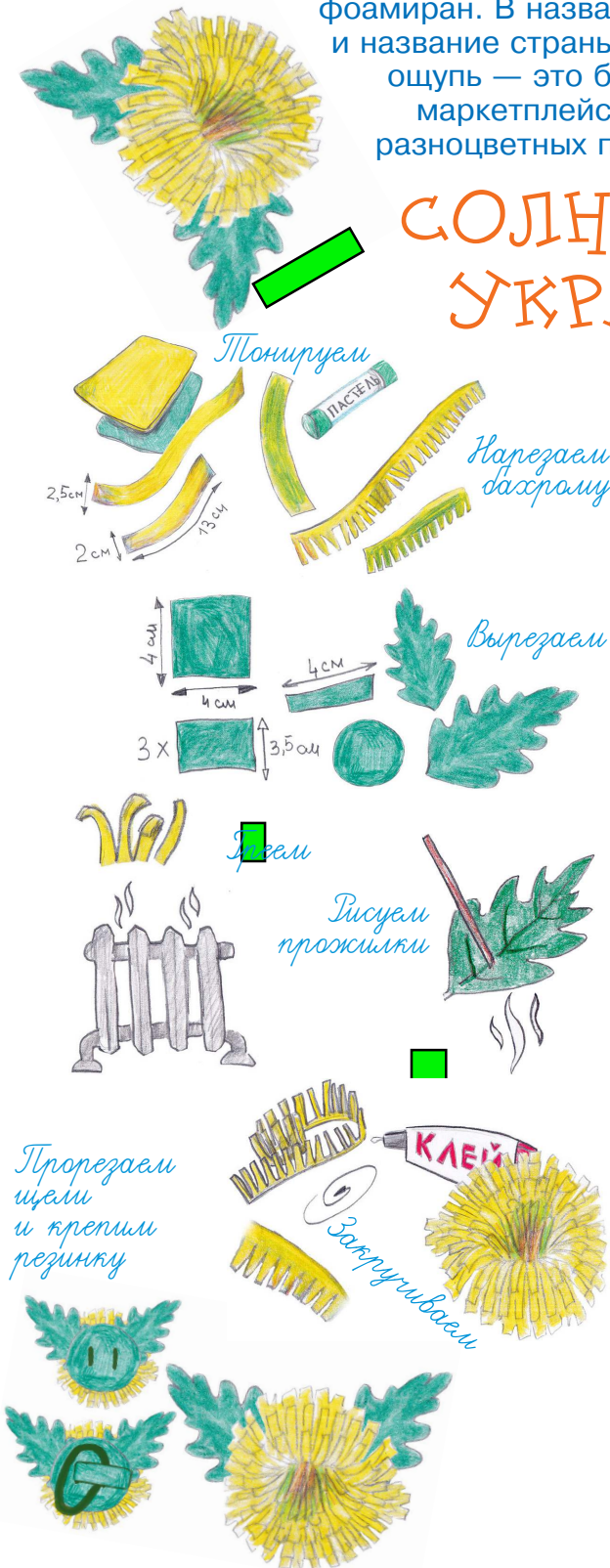
● В этом году у Дня подснежника юбилей — 40 лет! В какой же стране был учреждён праздник в 1984 году, вы узнаете, отгадав ребус.



Ластенька

На занятиях по рукоделию я открыла для себя новый материал — фоамиран. В названии заключены английское слово *фоам* — пенка и название страны — *Иран*, в которой его начали производить. На ощупь — это бархатистый полимер, напоминающий замшу. На маркетплейсе совсем недорого я купила несколько упаковок разноцветных пластин и решила смастерить цветы одуванчики.

СОЛНЫШКИ-ЦВЕТУЧКИ УКРАСЯТ ЗАВИТОЧКИ



Отрезала от жёлтой пластины две полосы: одну шириной 2,5 см — по всей длине, другую шириной 2 см и длиной 13 см. Одну сторону узкой короткой полоски тонировала зелёной пастелью. А затем обе полоски нарезала бахромой. Чем она будет тоньше, тем красивее в итоге получится одуванчик.

От зелёной пластины фоамирана отрезала квадрат 4 см x 4 см, три прямоугольника 3,5 см x 4 см и узкую полоску длиной 4 см. Затем из прямоугольника вырезала листочки, из квадрата — круг.

Благодаря своим пластичным свойствам при нагревании фоамиран легко тянется, принимая нужную форму, и потом её сохраняет. Поэтому полоски с бахромой я положила на горячую батарею, а когда они нагрелись — закрутила их, словно ресницы. А листочки разогрела аккуратно на утюге и деревянной палочкой нарисовала на них прожилки.

Узкую полоску скрутила в рулончик так, чтобы бахрома смотрела внутрь (понизу тоненько смазывать суперклеем). К получившейся сердцевинке приклеила широкую полоску бахромой, направленной в обратную сторону. И продолжила скручивать, пока не получился цветок.

Края зелёного круга нарезала зубчиками. Приклеила к полученному одуванчику листочки. На кружке сделала два надреза для крепления, расстояние между которыми должно быть такое, чтобы прошла резинка. Резинку приклеила вдоль прорезей.

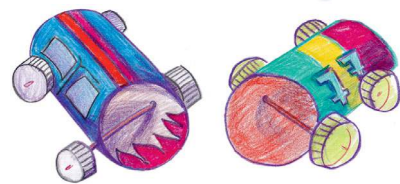
Продела полоску через прорези, зафиксировала края клеем и приклеила готовую заготовку к одуванчику.

Как настоящие цветочки получились! Причёску можно теперь по-весеннему украсить.

А ещё я смастерила такие одуванчики для украшения и сервировки пасхального стола. В этом году Пасха поздняя — 5 мая, но готовиться-то нужно заранее!



ДВА СИМПАТЯГИ НА МАГНИТНОЙ ТЯГЕ



Знаете, почему магнит так называется? Есть такая легенда, что в Древней Греции жил пастух Магнес, который носил сандалии, подбитые железными гвоздями, и первым обнаружил на пастбище, что к гвоздям притягиваются странные чёрные камушки. В том месте, где Магнес пас свои стада — на горе Ида, впоследствии были обнаружены залежи магнита.

Легенду я вспомнил не просто так. Просто мы проходим магнитное поле по физике, и для проведения опытов я купил на маркетплейсе несколько упаковок неодимовых магнитов. Эти небольшие «шайбочки», состоящие из сплава редкоземельного элемента неодима, бора и железа, обладают достаточно мощным магнитным полем. Помимо физических опытов мы с младшим братишкой Серёжей придумали смастерить с их помощью забавную машинку на... магнитной тяге!

Даже Серёжа знает, что противоположные полюса магнитов притягиваются, зато одинаковые — отталкиваются! Это свойство и легло в основу нашей поделки.

Итак, в обычной втулке от туалетной бумаги я проделал шилом четыре отверстия. Чтобы они получились на одной высоте, я придумал положить втулку между двумя книжками, как показано на рисунке, и провёл с одной и другой стороны горизонтальные линии. На этих линиях и проткнул отверстия — на одинаковых расстояниях от краёв.

Вставил в них деревянные шпажки для шашлыка. Это будут передняя и задняя оси нашей машинки. Концы шпажек откусил кусачками.

Колёса сделал из крышек от минералки. По центру каждой пробки тем же шилом проделал дырочки: клал каждую пробку по очереди на разделочную доску и с усилием делал отверстие. Когда все были готовы, установил «колёса» на шпажки, прочно зафиксировав клеевым пистолетом, чтобы не болтались.

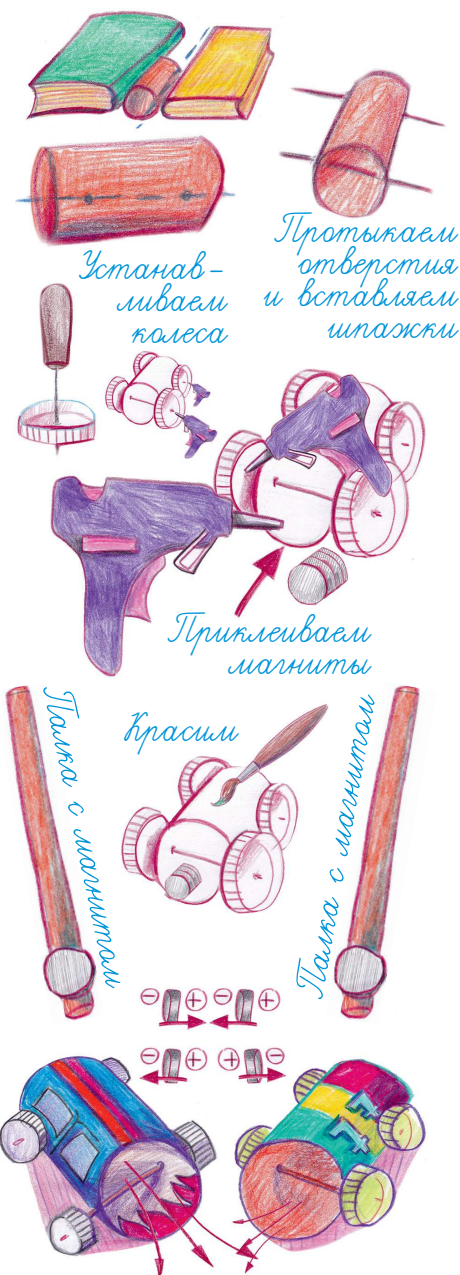
Выдавил из клеевого пистолета расплавленную каплю на край втулки и приклеил на неё поставленные на ребро три магнитика диаметром 5 мм. (Три — чтобы двигатель получился мощнее.)

Магнит побольше — диаметром 10 мм — приклеил с помощью клеевого пистолета к длинной палке, предварительно проверив полюс: вверх должен смотреть тот полюс, который отталкивает машинку.

Собственно, конструкция готова: автомобиль, отталкиваясь магнитным полем, резво побежал по полу.

Осталось провести его тюнинг: покрасить, нарисовать окошки, двери...

А когда всё было готово, мы решили сделать второй, чтобы можно было устраивать соревнования на скорость и маневренность.



ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы игротеки про День воробья. Особенно интересные письма пришли от Маши Спаржиной из подмосковной Истры и от Эли Сабировой из Сыктывкара. А для тех ребят, кому задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные решения.

ВОРОБЕЙ – ВОРОБУШКА, В ПЁРЫШКАХ ГОЛОВУШКА



● На прошлую игротеку, посвящённую Всемирному дню воробья, пожаловали воробьи из сказки Владимира Сутеева «Под грибом», из стихотворения Самуила Яковлевича Маршака «Где обедал воробей», из «Сказки про Воробья Воробеича, Ерша Ершовича и весёлого трубочиста Яшу» Дмитрия Мамина-Сибиряка, из сказки «Братец Кролик и братец Воробушек» американского писателя Джозеля Харриса и из сказок Корнея Чуковского «Тараканище» и «Айболит и воробей».

● Семейство воробьиных весьма разнообразно, в него входит 40 видов, из которых 6 проживают в нашей стране. Среди них самый распространённый — наш дорогой и любимый домовый воробей, живущий во всех городах и посёлках. На окраинах, в сёлах и деревнях по всей стране, кроме Крайнего Севера, селится его ближайший родственник — полевой воробей. Он чуть меньше домового и имеет на щёчках тёмные серёжки. Каменный воробей встречается в Предкавказье, Нижнем Поволжье, Прикаспии, а также на юге Сибири — на юге Алтая, Тувы, в Забайкалье. Снежный выюрок гнездится в приграничных регионах — в предгорьях Южного Алтая, Тувы и Забайкалья. Во время полёта снизу выглядит белым, отчего и получил название. Испанский

воробей обитает на юге европейской части России: в Прикаспии от Кавказа до Калмыкии, а также в Причерноморье. Рыжий воробей — восточный вид, живёт в основном на территории Восточного Китая, Кореи и Японии. В России встречается на Сахалине, Южных Курилах и местами в Приморье.

● Воробьиными ночами на Руси называли самые короткие ночи года — с 17 по 26 июня. Говорили, что они так коротки, как скок воробья.

● Известный фразеологизм «стреляный воробей» используют, говоря об опытном человеке, прошедшем через много испытаний и способном справиться с любыми трудностями.

● «Воробью по колено». Так говорят об очень мелких водоёмах — ручьях, речках и даже лужах. Воробей — птичка мелкая, и «море по колено» — это не про неё.

● Выражение «стрелять по воробьям из пушки» означает тратить много сил по пустякам.

● В математической задаче про воробьёв на одном кусте сидело 12 воробьёв, а на другом — 4.

● Воробьи не могут находиться в воздухе больше 15 — 20 минут. Птички быстро устают, и им необходимо приземлиться, чтобы передохнуть.

Ежемесячное приложение к журналу
«Юный техник»
Издаётся с января 1991 года
Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор С.А. СМИРНОВ

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

Художественный редактор — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ

Компьютерная вёрстка — В.В. КОРОТКИЙ

Корректор — Н.П. ПЕРЕВЕДЕНЦЕВА

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 20.03.2024. 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.

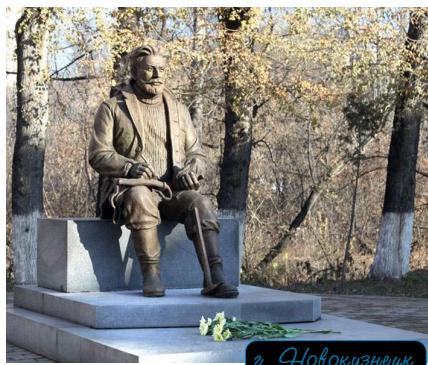
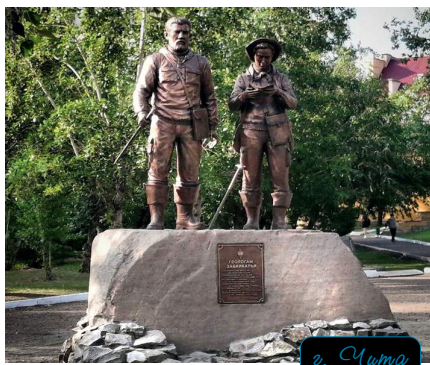
Декларация о соответствии действительна до 04.02.2026

ПАМЯТЬ В КАМНЕ И БРОНЗЕ...

Рубрику ведёт Елена ПАВЛОВА

В России немало профессиональных праздников, позволяющих людям не забывать о том, сколько в стране важных отраслей и профессий. В первое воскресенье апреля отмечают День геолога. В этом году мы будем праздновать его 7-го числа. День геолога — это праздник всех тех, кто занимается изучением недр Земли, учёных-романтиков, разведчиков-первопроходцев, кладоискателей, сокровища которых — не сундуки с деньгами, а месторождения полезных ресурсов.

История возникновения праздника уходит в середину прошлого столетия. Именно тогда началось интенсивное развитие геологической отрасли. Продолжается и по сей день. В день праздника более чем в 40 городах нашей страны благодарные жители понесут цветы к памятникам, посвящённым мужественным людям этой опасной и интересной профессии. Геологам-первооткрывателям — в Москве у входа в главное здание Геолого-разведочного университета, первооткрывателям урановых руд — в городе Краснокаменске Читинской области, геологам Забайкалья — в Чите, геологам Красноярского края — в Красноярске, геологам Кузбасса — в Новокузнецке, геологам, открывшим месторождения сибирской нефти, — в Сургуте, в Салехарде — известнейшему геологу Западной Сибири Фарману Салманову, в Санкт-Петербурге — Ларисе Попугаевой, которая нашла первое в нашей стране месторождение алмазов на северо-западе Якутии, и ко многим-многим другим «геологическим» памятникам.



А что нас ждёт в следующем номере?

С какими самолётами можно познакомиться в знаменитом Китайском музее авиации? Как появился кубок Рубика? Могут ли разговаривать... слоны? Какая книга великого химика Дмитрия Менделеева обрела наибольшую известность?

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем в город Ломоносов, известный как своими историческими дворцами, так и промышленными предприятиями.

И конечно же, будут в номере вести «Со всего света», «100 тысяч «почему?», встреча с Натенькой 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 «Почта России»: «А почему?» — П3834, «Юный техник» — П3830, «Левша» — П3833. По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135.

Онлайн-подписка на «А почему?», «Юный техник», «Левшу» — по адресу: <https://podpiska.pochta.ru/press/>

УГОЩАЕМ СОКОМ!



ФОКУСА

ЗА КУЛИСАМИ

Заранее в одной из широких сторон пакета делаем большое квадратное отверстие, через которое располагаем внутри пакета стакан с соком, держа его правой рукой. К зрителям пакет, который вы держите левой рукой за дно, обращён, естественно, целой стороной.

Перевернув пакет левой рукой вверх дном, потрясите для пущей убедительности. А затем, перехватив стакан, освободите правую руку и сверху вынимайте из пакета сок, а пакет скомкайте и бросьте в мусорную корзину. Он вам больше не нужен!



Почемучка, смотри — обычный бумажный пакет.



Вот, убедись: переворачиваю! Он пуст!

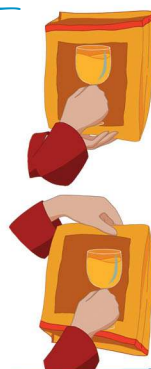


Ну да, пустой. И что?



Крбле! Крбле! Бумо! Урожайся! Твой любимый — апельсиновый!

Невероятно...



Секрет

Нарисовала Полина ПРУДКОВА



Наш сегодняшний сюрприз — прибор для пирографии. И пусть вас не пугает это слово. Ведь пирография — это, если переводить дословно, «рисование огнём». Раскалённое металлическое перо выжигает на деревянной поверхности рисунок, который никогда не сотрётся и не поблекнет.

Мы вспомнили про пирографию не случайно. Ведь сегодняшний сюрприз — набор для выжигания по дереву, в который входит выжигательный аппарат — пирограф, пять фигурных насадок к нему для нанесения изображений различной сложности и несколько разных поверхностей для выжигания: доски и спилы.

Выиграет набор тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный эскиз для выжигания.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул. Новодмитровская, д. 5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: yut.magazine@gmail.com Не забудьте сделать на конверте либо в теме электронного письма пометку «Сюрприз № 4».

