

# А почему?

6+

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

12.14



**ПЛАНЕТЫ  
СОВЕРШАЮТ  
ОБОРОТ,  
И СНОВА МЫ  
ВСТРЕЧАЕМ НОВЫЙ ГОД!**





**Ян Вермеер**  
(1632 — 1675)

**АЛЛЕГОРИЯ ЖИВОПИСИ. 1666 — 1667.**  
Художественно-исторический музей. Вена.

# СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ  
ФОНД  
ПРЕССЫ  
ММVIII

Художники, как и писатели, нередко обращались к аллегории — воплощению каких-либо идей с помощью определённых образов. Стоит напомнить, что само это слово — аллегория — на древнегреческом означает «иносказание». Героями басен, скажем, обычно выступают животные, но иносказательно под их действиями понимают поступки людей.

В живописи аллегориями, например, времён года могут быть изображения соответствующих им цветов. А знаменитый голландский художник Ян Вермеер в одной из своих картин создал аллессию самой живописи, показав залитую светом мастерскую художника и его самого, вдохновенно работающего за мольбертом. Лица художника не видно, но вполне возможно, что Вермеер изобразил самого себя. Иногда этой картине дают более «простые» названия: «Мастерская художника», «Художник и модель», «Искусство живописи».

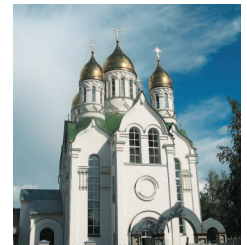
Яна Вермеера часто называют Делфтским — он родился и всю жизнь работал в небольшом голландском городе Делфте. Искусствоведы причисляют этого художника к так называемым «малым голландцам». Но слово «малые» в данном случае означает вовсе не скромность дарования, а лишь то, что художники этого направления живописи писали не громадные полотна, как, например, «Ночной дозор» Рембрандта, а картины небольшого размера, которыми мог бы украсить свой дом и обеспеченный горожанин, и зажиточный крестьянин. У Вермеера немало и других шедевров: «Кружевница», «Астроном», «Девушка с жемчужной серёжкой»...



**КАК** отличить на небе планету от звезды?  
**Стр. 4**

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

В **ДРЕВНИЙ** русский город Рязань приглашает журналист Сергей Дёмкин.  
**Стр. 8**



**КТО, КОГДА** и **ГДЕ** построил первую подводную лодку?  
**Стр. 11**



В **КАКОМ** музее можно повстречаться... с привидениями?  
**Стр. 14**

**ДАВНО** ли был изобретён аквариум?  
**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

## ТЕАТР НАЗЫВАЕТСЯ «БОЛЬШИМ»



Многие полагают, что название «Большой» означает лишь то, что он очень вместительный. На самом деле здесь своя любопытная история. Датой рождения Большого театра считают март 1776 года, когда князь Пётр Урусов получил разрешение Екатерины II на строительство в Москве театра для оперных и балетных представлений. Деревянное помещение для него начали строить на улице Петровка, поэтому театр назвали Петровским. В 1770 — 1780 годах на прежнем месте было построено новое просторное каменное здание, и теперь театр стал называться Большим Петровским. Современное здание, возведённое заново после пожара 1812 года, было открыто в 1825 году. Постепенно дополнение «Петровский» забылось, и театр стали называть просто Большим.



## КТО ПРОДАЁТСЯ ЗА ЧЕЧЕВИЧНУЮ ПОХЛЁБКУ

Это известное выражение употребляется, когда речь идёт о человеке, за малую цену поступившемся чем-то значительным. А чтобы понять, как оно появилось, надо обратиться к Библии. Она рассказывает, что у одного из прародителей иудейского народа, Исаака, были два сына-близнеца. Старший, туповатый Исав, пользовался правом первородства, хотя родился всего на несколько минут раньше, зато младший Иаков был умён и хитёр. Однажды проголодавшийся Исав попросил брата



накормить его чечевичной похлёбкой. Иаков согласился, но при условии, что Исав за это продаст ему своё первородство. Голодный простак согласился, и Иаков стал старшим в роду, получил все права на наследство, а Исав остался ни с чем.



# ЧТО

## НАЗЫВАЮТ ПАЛИМПСЕСТАМИ



Звучное слово «палимпсест» происходит от греческих «палион», что означает — снова, и «сестос» — соскабливать. Именно так в древности нередко поступали переписчики книг — соскабливали с листов пергамента прежний текст и писали на нём новый. Дело в том, что пергамент был очень дорогим материалом, и таким образом переписчики экономили на его приобретении. Рукописные книги, созданные на таком «вторичном» пергаменте, и называются палимпсестами. Древнейший из дошедших до нас палимпсестов датируется V веком, а особенно широкое распространение они получили в VII веке. Конечно, при этом безжалостно были уничтожены многие древние книги, казавшиеся тогда не имеющими особой цены.

Рисунки Александра МУЗЛАНОВА

# КОГДА



## ПОЯВИЛАСЬ ПЕРВАЯ НАСТОЛЬНАЯ ИГРА

Оказывается, как и многим другим, этим мы обязаны древним грекам. Считается, что во время десятилетней осады Трои войны занимали досуг игрой в кости. Это была не только первая настольная игра, но и первая в истории игра азартная. Правила её, как известно, просты: два кубика, на гранях которых точ-

ками нанесены значения от 1 до 6, встряхивают в стаканчике и выбрасывают на стол. Победу одерживает тот, чьи кубики показывают большее число. От древних греков игру в кости переняли римляне, затем она дошла до средневековой Европы. В романе Александра Дюма «Три мушкетёра» описано, например, как в кости играют Атос и д'Артаньян.



## ЗВЕЗДА ИЛИ ПЛАНЕТА — УГАДАЙ, ЧТО ЭТО?

*Морозной ночью на небе мерцает множество звёзд. Но есть среди них и планеты. Тех, что видны невооружённым глазом, пять: Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн. Но как их распознать?*

### Блуждающие и неподвижные

На первый взгляд планеты и звёзды действительно очень похожи. Но, если посмотреть повнимательнее, можно увидеть, что среди рассыпанных по ночному небосклону блёсток есть особые. При длительном наблюдении замечаешь, что они движутся! Эти блуждающие огоньки обнаружили ещё в древние времена, когда не было телескопов, и назвали их планетами (**планета** в переводе с греческого — блуждающая).

Конечно, звёзды тоже движутся по небосклону, но идут все вместе, так что их взаимное расположение не меняется. Звёзды и созвездия движутся словно приклеенные к вращающемуся небесному куполу. Это происходит оттого, что наша планета вращается вокруг своей оси и к тому же движется вокруг Солнца.

Существует также суточное и годовое движение самих звёзд. Не будь его, можно было бы сказать: ищите звезду такую-то на западе, а такую-то — на востоке. А выходит так, что вид звёздного неба меняется и по времени суток, и по временам года. Однако факт остаётся фактом: если просто стоять и смотреть, звёзды остаются на месте.

Планеты, как и Земля, вращаются вокруг Солнца. К тому же они находятся к нам гораздо ближе звёзд — на десятки и даже сотни световых лет. Потому их положение относительно «неподвижных» звёзд постоянно меняется. Это как если быстро ехать по дороге: придорожные кусты пролетают

мимо, зато далёкая роща на краю поля долго остаётся неподвижной в поле зрения.

Вокруг Солнца планеты вращаются практически равномерно, и если бы мы наблюдали за ними из центра нашего светила, нам бы казалось, что они идут ровным строем. Но мы-то на Земле, а значит, сами летаем вокруг Солнца. И если мы облетаем его за год, то Юпитер, например, за двенадцать. Поэтому нам кажется, что планеты движутся то быстрее, то медленнее, то останавливаясь, а то и поворачивая вспять, описывая петли. Петлеобразное движение связано с тем, что одни движутся по более близким к Солнцу орбитам, другие — по более далёким.

Для того чтобы определить, что за планета перед вами, нужно сначала выучить хотя бы основные созвездия и уметь их находить. Затем, пользуясь любым из астрономических календарей, определить, какая планета в этом месяце гуляет по какому созвездию. А уже зная расположение звёзд в созвездии, найти «лишнюю» не составит труда — это и будет какая-нибудь из планет.

Есть и другие правила. Меркурий и Венера ближе к Солнцу, чем Земля. Поэтому они всегда располагаются близко к горизонту, как бы следуя за светилом. Эти планеты можно заметить в сумерки, вскоре после захода солнца или в предрассветные часы.

Марс, Юпитер и Сатурн лучше всего наблюдать в моменты противостояния, то есть тогда, когда Земля оказывается на одной прямой между планетой и Солнцем. Остаться на небе они могут всю ночь.

### «Среди миров, в мерцании светил...»

Если продолжать наблюдение за ночным небом, вы обязательно заметите, что звёзды мерцают, а планеты светят ровным, спокой-

ным светом. И всё потому, что звёзды, как и наше Солнце, — раскалённые газовые шары. Поэтому, хоть невооружённым глазом, хоть в бинокль, хоть в телескоп, звёзды — это всегда мерцающие точки. А планеты лишь отражают солнечный свет, падающий на их поверхность. Потому они не мерцают, а ровно светят, в бинокль кажутся кружками или шариками, а в телескоп можно даже рассмотреть их особенности: на Юпитере — облака, на Марсе — очертания морей и суши. А когда на одном из полушарий Марса зима, то видно, как поверхность этого полушария белеет от выпавшего снега. Вокруг Сатурна видны кольца; они даже в небольшой телескоп заметны в виде крылышек.

По сравнению с размерами Земли Венера почти такая же, Марс поменьше, Меркурий совсем маленький. Сатурн побольше, а Юпитер гораздо больше. При этом, несмотря на размеры, Венера чаще бывает ярче всех. И всё потому, что она ближе к Солнцу. Когда Венера появляется на небе, то по яркости с ней не сравнится ни одна звезда. Венера светит белым светом. Если посмотреть на неё в бинокль или телескоп, можно заметить, что она имеет разные фазы, как Луна.

За ней по яркости идёт желтовато-белый Юпитер. Он блестит сильно, потому что очень велик и отражает больше солнечного света. В телескоп можно разглядеть четыре самых крупных его спутника.

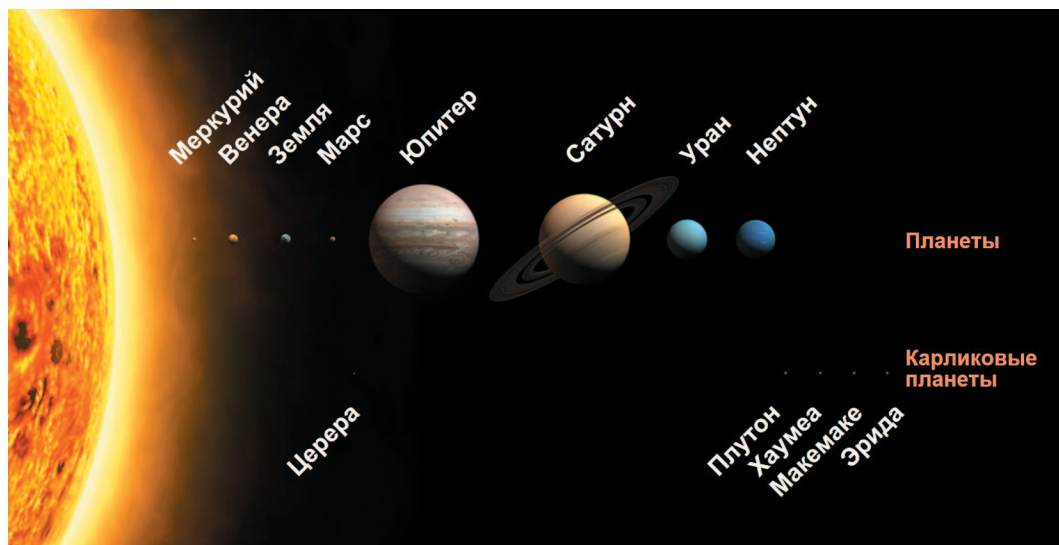
Марс на третьем месте, но всё равно он ярче звёзд — опять-таки потому, что гораздо к нам ближе. Вечером и утром Марс виден как крас-

но-оранжевая «звезда», а в середине ночи меняет свет на жёлтый. Сатурн тоже довольно ярко, и, как и другие планеты, он не просто светит, но и имеет свой цвет. Он тускло-оранжевый. На Сатурне в телескоп видны полосы. Но из-за аммиачных облаков поверхность облачного слоя его гораздо менее контрастная, чем у Юпитера.

Расположение планет относительно Земли и Солнца непрерывно меняется, а потому меняются их видимый диаметр и яркость. Марс, например, в пять раз ближе к нам, а значит, и ярче, когда Земля находится между ним и Солнцем, чем в то время, когда он находится по другую сторону Солнца. Наоборот, Венера, когда она всего ближе к нам, то есть располагается между Землёю и Солнцем, становится невидимой, так как в это время к нам обращена её темная, неосвещённая сторона.

Более других отдалённая от Солнца и от нас планета, Уран, светит не ярче звезды 5-й величины — её и разглядеть трудно, а самая дальняя планета, Нептун, простым глазом не видна, и её открыли с помощью телескопа.

Иногда Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн в движении по небосводу подходят друг к другу на близкое расстояние и становятся видны в одно время в небольшом секторе неба. Это явление называют парадом планет. Видимые парады планет с участием пяти ярких планет происходят не чаще чем раз в 18 — 20 лет, а следующий парад состоится в 2022 году.



**Планеты  
Солнечной  
системы.**

**Елена  
ПЕТРОВА**

1

7 декабря 1764 года, 250 лет назад, началась история знаменитого музея — санкт-петербургского Эрмитажа.



Я ещё ни разу не был в Санкт-Петербурге.

Обязательно побываешь!  
И каждый раз будешь  
приходить в Эрмитаж!



1764 год.

Зимний дворец в Санкт-Петербурге.

2



Немецкий коммерсант  
желает отдать долг  
казне. Но... картинами.

Картинами?  
Ну давайте посмотрим!

Ведь это императрица Екатерина II.

Да, к тому времени она уже  
второй год правила Россией.



3

1764 год.  
Зимний дворец в Санкт-Петербурге.



Это картина Рембрандта, а эта —  
Рубенса. Обе стоят дорого.

Всего картин 225.

Так много? Их можно вывесить  
у меня во дворце.

Я догадался! С этого и началась  
история музея.



Да, но в этой истории  
было ещё много событий.



1767 год.  
Санкт-Петербург.

4



Вы господин архитектор?  
А что строится рядом  
с Зимним дворцом?

Здание Эрмитажа для  
государыни императрицы.

Эрмитаж... А ведь у этого слова  
есть какое-то значение?



Уединённое место.  
Екатерина решила  
пристроить к дворцу  
специальное здание  
для своих картин.





5 1769 год. Париж.



И вы, барон, продаёте все свои картины?

Это зависит от цены.

О, наша государыня императрица не покупится!

Похоже, придворные покупают картины в Париже для Эрмитажа?

По заданию Екатерины картины стали покупать по всей Европе.

6 1771 год. Северное море.



Держись!

Постараемся добраться до берега!

Сочувствую... А при чём здесь Эрмитаж?

С кораблём погибли картины для Эрмитажа из Гааги. Это тоже часть истории музея.

7 1830 год. Эрмитаж.




А это, Александр Сергеевич, знаменитая «Даная» Рембрандта.

Пушкин в Эрмитаже! А почему он один?

Музей ещё долго был закрыт для доступа. Даже Пушкину надо было добиться разрешения.

8 1852 год. Новый Эрмитаж.



Великолепная лестница!

Думаю, картины, что мы увидим, ещё лучше.

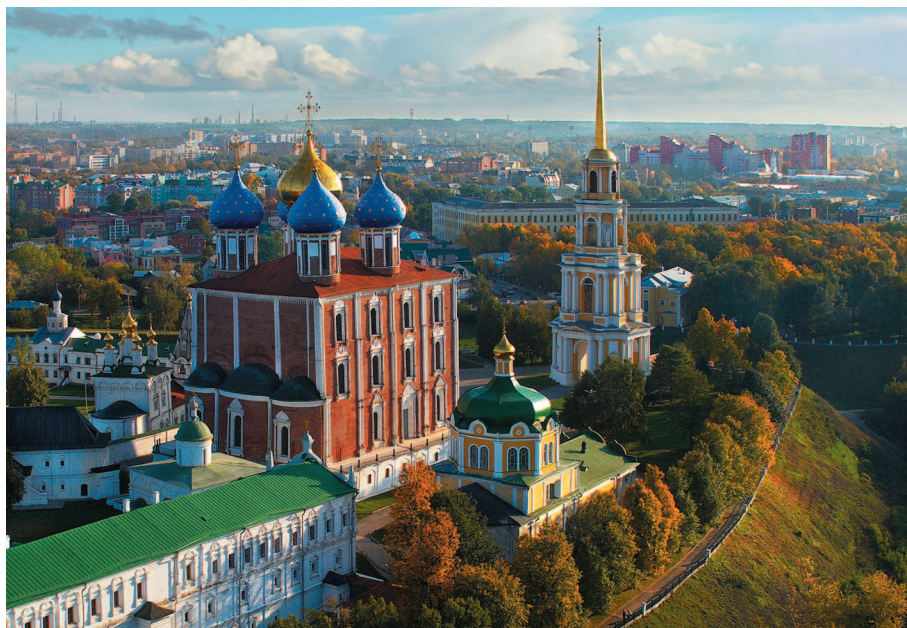
Само здание Нового Эрмитажа великолепно!

Эрмитаж, наконец, открылся для всех? А открыл его сам император?

Николай I. К этому времени к зданию пристроили ещё и Новый Эрмитаж.



## Теплоходом, самолётом...



Так Рязанский кремль выглядит сегодня.



# РОДИНА ЕСЕНИНА И ВДВ

Перед тем как ехать в Рязань, я, разумеется, постарался заранее узнать как можно больше об этом старинном русском городе, начиная от его местоположения — в 198 километрах от Москвы на правом, высоком берегу Оки при впадении в неё реки Трубеж. Запомнил, что в городе есть два аэропорта, два железнодорожных и автомобильных вокзала, два речных порта. А план Рязани я выучил так, что, казалось, мог бы с закрытыми глазами пройти куда угодно. Но действительность преподнесла немало неожиданностей.

До Рязани я добрался из Москвы на междугороднем автобусе и через три часа уже подъезжал к городу. Первое, что я здесь увидел, — это огромный плакат, протянутый над автострадой, с надписью «Рязань — столица ВДВ». Всё понятно: ведь здесь находится знаменитое Рязанское воздушно-десантное командное училище.

Ещё во время поездки сидевший рядом со мной местный житель советовал начать осмотр города с Первомайского проспекта, а по нему дойти до знаменитого «чёртова пальца», как в Рязани называют оригинальный местный «небоскрёб». Так я и поступил. Первомайский проспект, говоря по

правде, ничем меня не поразил: он застроен стандартными жилыми домами в девять этажей, как и во многих других российских городах. Изредка, правда, над ними возвышались дома в восемнадцать этажей.

А «чёртов палец», стоящий на пересечении Первомайской и Сенной улиц, оказался похожим на стоящий вертикально стеклянный бочонок со стрелчатыми подпорками. Вдобавок его можно сравнить... со своеобразным «пограничным столбом», отделяющим современную Рязань от старой,



...А по старинной литографии можно представить, каким он был в XIX веке.

какой она была ещё в губернские времена конца XIX — начала XX века.

Современную архитектуру сменила старая, какую обычно называют «купеческой». Улицы стали уютней, а дома приобрели индивидуальный вид благодаря деталям, не похожим одна на другую: там красивая лепнина, тут уютные балкончики, а следующий дом «украшает» кошка, грациозно идущая по карнизу...

Такой же старинной оказалась и улица Павлова, на которой размещается одна из рязанских достопримечательностей: мемориальный дом-музей академика Ивана Павлова, в честь которого названа улица. Сама по себе эта старинная усадьба тоже музейный экспонат, представляющий собой комплекс построек начала XIX века, объединённых, как тогда говорили, в один двор. Надворные постройки и все интерьеры музея были воссозданы по образу того времени, когда здесь жил будущий учёный.

В этом доме прошли детство и юность великого учёного, академика Ивана Петровича Павлова, родившегося 26 сентября 1849 года и ставшего первым русским лауреатом Нобелевской премии, членом 132 академий и научных обществ всего мира. Научная деятельность Павлова продолжалась более шести десятилетий. С его именем связаны выдающиеся достижения в области физиологии кровообращения, пищеварения и высшей нервной деятельности.

Не очень далеко от родного дома первого русского нобелевского лауреата, на площади Маргелова, находится другая рязанская достопримечательность. Правда, посторонних в комплекс зданий за забором не пускают: ведь это и есть военный городок Рязанского высшего воздушно-десантного командного училища имени генерала В. Ф. Маргелова. Поэтому и называют Рязань родиной воздушно-десантных войск — ВДВ.

История знаменитого военного учебного заведения началась в августе 1918 года, когда было решено сформировать в Рязани первые пехотные курсы для пополнения командного состава недавно созданной Рабоче-крестьянской Красной армии. Позже на их базе организовали воздушно-десантное училище. А 2 августа 1941 года, через месяц с небольшим после начала Великой



*Христорождественский собор.*



*Дом-музей академика Ивана Павлова, первого российского нобелевского лауреата.*

Отечественной войны, была создана специальная военно-парашютная школа. За годы войны десять доблестных выпускников училища удостоились звания Героя Советского Союза. Летом 1958 года генерал-лейтенант Василий Маргелов, командовавший воздушно-десантными войсками, предложил высшему руководству страны объединить Рязанское училище с Алма-Атинским десантным училищем для подготовки офицеров ВДВ. В 1959 году оно получило теперешнее название — Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище.

Но если вход на «территорию десантников» для посторонних закрыт, в Рязанский кремль может войти каждый желающий. Только хорошо бы для начала коротко вспомнить саму историю земли рязанской...



## Теплоходом, самолётом...



**Поэт Сергей Есенин едва ли не самый знаменитый уроженец рязанской земли.**

Не все знают, что нынешняя Рязань носит своё имя лишь с 1778 года, а до этого город именовался Переяславлем-Рязанским. А в Древней Руси был другой город Рязань, центр Рязанского княжества. Зимой 1237 года к его стенам подошло огромное монгольское войско Батыя. Хан потребовал сдать город. Ответом ему были вошедшие в историю слова: «Когда нас всех не будет, то всё потом будет ваше». Город героически сражался почти неделю, но был взят врагом и сожжён дотла. Большая часть жителей была убита или уведена в полон. С тех пор и до самого конца существования Орды рязанская земля страдала от своего соседства с воинственными кочевниками, подвергаясь опустошительным набегам их отрядов.

Прежняя столица Рязанского княжества так и не смогла возродиться после разорения, на её месте сейчас стоит село, которое называется Старой Рязанью. Новым центром рязанской земли стал Переяславль-Рязанский — небольшой укрепленный город на берегу Трубежа у впадения в него Лыбеди, в 50 километрах от прежней столицы. В 1521 году Переяславль-Рязанский вошёл в состав Русского государства. А в 1778-м указом Екатерины Великой город, как достойный преемник героической древней столицы, был переименован в Рязань.

Одним из самых знаменитых рязанских князей был Олег Иванович, вступивший на княжеский рязанский престол в 1350

году. Князь-воин отстаивал независимость своего княжества, лежащего на границе с ордынской степью и страдавшего от набегов воинов-кочевников больше других русских княжеств. Теперь же на Соборной площади Рязани стоит памятник князю Олегу. А сразу за памятником начинается сквер, пройдя через который можно попасть к Рязанскому кремлю, расположенному на высоком обрывистом холме между речками Трубеж и Лыбедь, а также сухим ровом. Ров мог заполняться водой и соединять обе реки, образуя таким образом водное кольцо вокруг холма.

Из грунта, вырытого для рва, был сложен кремлёвский вал. До XVIII века по его вершине шли оборонительные стены и 12 башен. В старину по соседству с кремлём располагался укрепленный острог, в котором жили бедные городские сословия, а также ремесленники. Кремль и острог соединялись единственным подъёмным Глебовским мостом, который во время осад поднимался к стенам.

Сегодня на территории кремля находятся четыре собора и шесть церквей. Самый красивый из них — пятиглавый Успенский собор с красными кирпичными стенами. Вторым по значению считается Христорожественский собор, не столь величественный и внешне выглядящий «моложе», но в действительности это самое старое каменное здание кремля, построенное ещё в начале XV века. С тех пор собор был усыпальницей рязанских князей и княгинь, которые покоятся в нём поныне.

На территории кремля сохранился и дом князя Олега, где теперь помещается интересная музейная экспозиция «От Руси к России». Экспонаты рассказывают об истории рязанской земли с древнейших времен и почти до наших дней. Особенно интересна, пожалуй, средневековая часть, где можно увидеть клады, найденные археологами на территории Старой Рязани.

Ну а после долгого знакомства с кремлём приятно отдохнуть в небольшом парке перед ним. По вечерам около часовни, возведённой в честь 900-летия Рязани, там играют местные музыканты, собирая толпы слушателей. Неподалёку стоит памятник поэту Сергею Есенину. Он тоже уроженец рязанской земли — родился в селе Константиново на берегу реки Оки, в 43 километрах к северо-западу от Рязани.



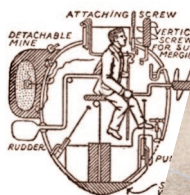
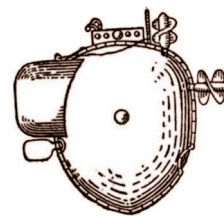
# КТО

## ПОСТРОИЛ ПЕРВУЮ В МИРЕ ПОДВОДНУЮ ЛОДКУ

Многие считают подводную лодку изобретением сравнительно недавним, но ошибаются, причём даже не на десятилетия, а на века. Впервые подводная лодка была построена в 1620 году голландским учёным Корнелиусом ван Дреббелем, жившим в Лондоне. Она представляла собой, по сути дела, большую деревянную бочку, обтянутую кожей, пропитанной для водонепроницаемости жиром. Внутри бочки были размещены ёмкости для балластной воды, которая при погружении закачивалась туда ручным насосом и откачивалась при всплытии. Лодка была одноместной, изобретатель приводил её в движение шестом, которым отталкивался от дна.

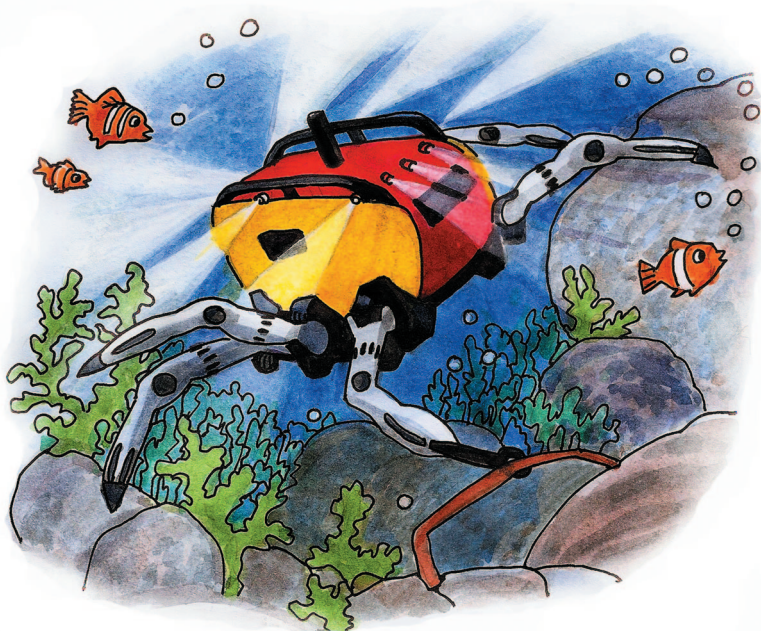
Два года спустя ван Дреббель испытал лодку-бочку, вмещавшую уже четырёх гребцов. Вёсла выходили наружу сквозь кожанные водонепроницаемые рукава-манжеты. Попыты с этой лодкой оказались успешными, и в 1624 году изобретатель построил «подводную галерею» с 12 вёслами, по 6 с каждой стороны, и по гребцу на каждое весло. Кроме гребцов, в подводной лодке помещались также три пассажира. На испытаниях лодки в Лондоне присутствовал английский король Яков I. Успех был настолько впечатляющим, что конструкция ван Дреббеля затем использовалась для увеселительных прогулок придворных по Темзе, курсируя на глубине в полтора метра между Гринвичем и Вестминстером. Но при новом короле Карле I, вступившем на престол в 1625 году, эти подводные экскурсии прекратились, и о подводной лодке ван Дреббеля постепенно забыли.

Однако затем подводные корабли пытались строить и многие другие изобретатели. В 1776 году, например, американец Дэвид Бушнелл построил подводный корабль «Черепаха». Он погружался, когда насосом заполняли водой специальный бак, а передвигался с помощью винтов, приводимых в движение педалями.





## РОБОТ ПОЛЗАЕТ ПО ДНУ

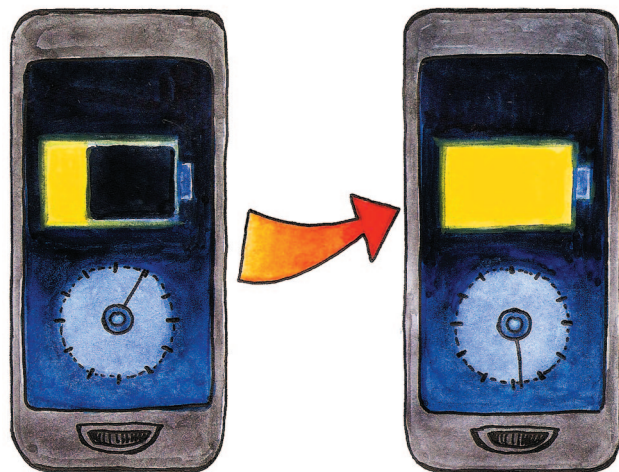


Ремонтировать подводные нефтяные или газовые трубопроводы — задача очень сложная. Её выполняют водолазы, вооружённые специальной техникой. Но заменить их вполне может специальный робот, сконструированный в Южной Корее. Внешне он похож... на огромного краба. Весит робот 635 килограммов, по дну передвигается точь-в-точь как настоящий краб и может развивать скорость до полутора километров в час. Роботу-ремонтнику не страшны ни огромные давления воды, ни мощные подводные течения. Команды от компьютера управления, установленного на специальном судне, подаются «крабу» по кабелю длиной в полкилометра.

Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА

## ЗАРЯДКА ЗА 30 СЕКУНД

На зарядку обычных аккумуляторов смартфонов, цифровых фотоаппаратов и других электронных устройств уходят часы. Но в Израиле уже создана батарея, способная полностью пополнить заряд всего за полминуты. В основе разработки — новейшие нанотехнологии с использованием биологических структур. У новинки пока только один недостаток — аккумулятор не столь миниатюрен, чтобы его немедленно можно было использовать в изящных тонких современных смартфонах, но для цифровых фотоаппаратов он подходит уже сейчас. Однако создатели считают, что дальнейшая работа позволит уменьшить размеры чудо-аккумулятора.

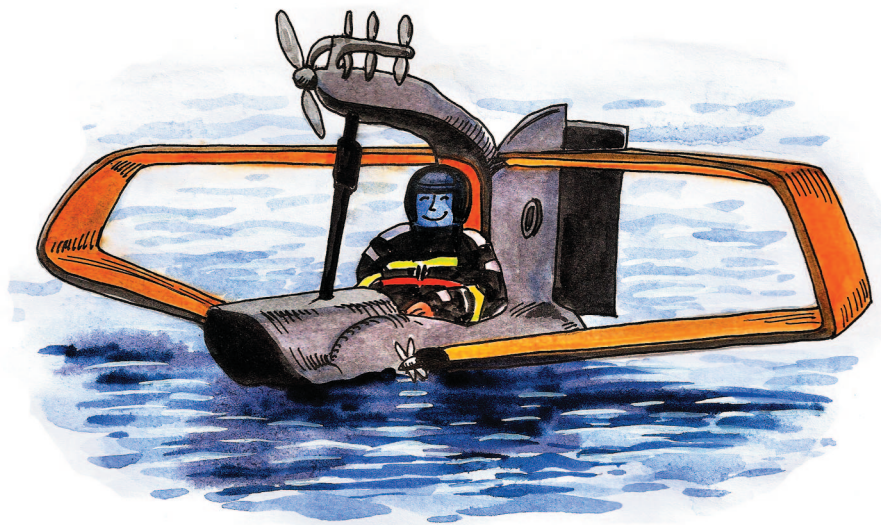


## ДОЖДЬ ПО ЗАКАЗУ



Разгонять облака люди давно умеют. А вот вызывать дожди — нет. Но это тоже иной раз было бы неплохо, например, для полива полей в засуху. Теоретически для этого требуется создать в небе скопление заряженных частиц, аккумулирующих капельки воды и, в конечном счёте, образующих тучи и облака. Давно известно, что частицы можно стимулировать лучом лазера, но на практике это не удавалось, поскольку лазерный луч быстро рассеивается в воздухе. Тем не менее, недавно в США опробовали новую технологию. Она позволяет защитить основной лазерный луч от разрушения «оболочкой» из дополнительного лазерного луча меньшей интенсивности. Словом, искусственно вызывать дожди уже тоже возможно.

## САМОЛЁТ ЛЕГЧЕ МОТОЦИКЛА



Мощный мотоцикл может весить несколько центнеров, а уникальный одноместный самолёт, построенный в Финляндии, лишь 70 килограммов. Это обусловлено тем, что он полностью выполнен из композитного углеродного волокна. Размах крыльев у самолёта-малютки всего 5 метров, максимальная мощность

двигателя — 35 лошадиных сил. Скорость, которую развивает самолёт, тоже невелика — 140 километров в час, но для пилотов-любителей маленькой страны Финляндии вполне достаточно. А поскольку Финляндия — страна озёр, то сверхлёгкий самолёт может садиться не только на землю, но и на воду.



Но всё-таки в первой части музея посетители чувствуют себя довольно спокойно. Здесь словно бы попадаешь в гигантскую старинную книгу, иллюстрированные страницы которой размещены по всей экспозиции. Открывает эту необычную книгу перед посетителями Дух Праги, а затем, читая тексты и разглядывая картинки, можно узнать о самых разных призраках Праги.

Некоторые привидения, оказывается, обрели свою злосчастную судьбу за то, что при жизни были злодеями или преступниками, причём иные из них за свои провинности были замурованы в стены. Другие, напротив, были жертвами злодеев и являются людям, чтобы напомнить об этих ужасных преступлениях.

Но, кроме страниц огромной книги, повествующей о призраках, в первой части музея есть и другие экспонаты. Вот, например, деревянный крест, весь обитый гвоздями.

## ДОМ С ПРИВИДЕНИЯМИ

О встречах с привидениями рассказывают, как известно, многие легенды и литературные произведения. Излюбленные места пребывания привидений — это старинные замки, дворцы или дома. И как раз в подобном старинном доме размещается удивительнейший из музеев — пражский Музей привидений. Построен этот дом был ещё в XIV веке и находится в самом центре чешской столицы, на Мостецкой улице, неподалёку от Карлова моста. Найти его легко по большой кукле в чёрном балахоне, стоящей рядом с вывеской.

Входишь в этот музей не без трепета — всё-таки предстоит знакомство с призраками, в реальное существование которых иные люди верят и в нашем, XXI веке. А поскольку музей пражский, то и рассказывает он о знаменитых привидениях чешской столицы, которых, судя по преданиям, насчитывается немало. И знакомство с потусторонним миром начинается сразу при входе в музей, где посетителей встречает привидение, одетое в такой же чёрный балахон, как и кукла на улице.

Как гласит легенда, некогда крест был украшен серебром и драгоценными камнями, но подмастерье кузнеца однажды украл все драгоценности. С тех пор каждый, кто имел отношение к кузнечному делу, считал своим долгом по прибытии в Прагу забить гвоздь в крест на могиле ворюшки в знак осуждения скверного поступка.

А вот «волшебное» зеркало. Чтобы привести его в действие, надо нажать кнопку на раме, но в зеркале видишь вовсе не своё отражение, а одного из призраков, который смотрит на тебя пустыми глазницами...

Ну а затем посетителей ждёт подземная часть музея, где, спустившись по крутой винтовой лестнице, попадаешь совсем в другой мир. Это воссозданные улочки и укромные уголки старой, средневековой Праги. Здесь царит полумрак, звучат тревожная музыка и загадочные звуки, похожие на всхлипывания и стоны.

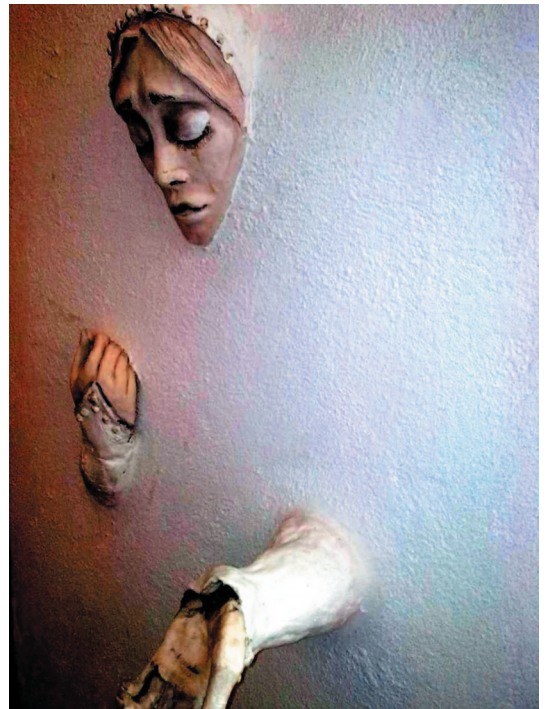
В этом подземном мире и живут привидения, духи и прочая нечистая сила. В полумраке не сразу поймёшь, что на самом-то деле они не настоящие, а мастерски изго-





**При входе в музей посетителей встречает привидение в чёрном.**

**Загадочный призрак знаменитой Актрисы Лауры.**



**Водяной Кабурек считается самым симпатичным из всех призраков.**



**Иные из привидений на поверку оказываются талантливыми музыкантами.**





*Магистр пражских тамплиеров был обезглавлен в XIV веке. Призрак его тоже лишён головы.*

*Некоторые привидения добрые, но этот призрак явно к ним не относится.*



*Даже уличная вывеска Музея привидений в ночной темноте кажется окошком в потусторонний мир.*



*В музее можно встретить даже разделённый на части призрак кота.*



*С Огненным скелетом связана своя необыкновенная история.*



товленные муляжи. Тем более что некоторые из них даже могут двигаться. И с каждым из пражских привидений связана, конечно, своя необыкновенная история...

У Огненного скелета, например, такая. Рассказывают, что каждую пятницу в полночь по одной из улиц Праги с грохотом проносится Огненный скелет в чёрной карете. Никто не знает, за какие грехи он вынужден на протяжении многих лет колесить по Праге. Как избавиться его от этого проклятия, тоже неизвестно. Он подъезжает к дому «У трёх золотых корон» и громко стучит в ворота до тех пор, пока они не откроются. Войдя внутрь, скелет исчезает до следующей пятницы.

У Проклятого младенца с Карлова моста история другая. При постройке моста один из архитекторов заключил договор с Дьяволом, который пообещал помочь закончить строительство в короткий срок. Сделка состоялась, и как только строительство было завершено, первым ступившим на мост оказался ребёнок. После этого душа малыша была вынуждена скитаться целые века. Но однажды, когда призрак ребёнка чихнул, кто-то из прохожих пожелал ему здоровья, тем самым освободив от проклятия.

А Актриса Лаура, или Прекрасная Лаура, как её называли, пражская актриса, пользовалась популярностью за свою красоту и талант. Множество поклонников женщины раздражали её мужа, который изводил красавицу ревностью. Однажды случилось так,

**Пройти сквозь стену для призрака самое привычное дело.**



**Гномы-привидения умеют наслаждаться своей необычной жизнью — сиди себе на крыше с кружкой призрачного пива.**

что Лаура ответила взаимностью пылкому почитателю и собиралась уйти к нему. Но ревнивый супруг не смог с этим смириться и обезглавил несчастную.

Самый же, пожалуй, симпатичный из обитателей музейного подземелья — это Водяной Кабурек. У него редкий дар определять, разбавляют пиво водой или нет. Считается, что появление водяного в пивной означает, что там в данный момент лучшее пиво в Праге.

Безглавые призраки гораздо страшнее. Это жертвы реального исторического события. В 1620 году в ходе восстания против владычества династии Габсбургов были казнены 27 знатных пражан.

Ну, а другие музейные призраки — это замурованная монашка Емаузского монастыря, обезглавленный магистр пражских тамплиеров, добрый водяной пан Йозеф, который вначале был злым и собирал души утопленников и самоубийц, но со временем полюбил людей и открыл прокат лодок, гномы со Златой улочки...

Постепенно даже привыкаешь ко всем этим призракам и уже не испытываешь трепета. Тем более что ведут они себя мирно: не пугают посетителей, выскакивая неожиданно из-за угла, или какими-то иными эффектами. И даже как-то всё больше верится в их реальное существование, ведь средневековые уголки старой Праги — самое подходящее место для призраков. Но потом выходишь из музея на солнечный свет и вновь оказываешься в нашем, XXI веке.



# ГЕРОИ МАРНЫ

5 — 12 СЕНТЯБРЯ 1914 ГОДА



## **БРИТАНСКИЙ ПЕХОТИНЕЦ**

*Многие солдаты Первой мировой войны носили обмотки. Это было дешево и в то же время достаточно удобно. Британский солдат на рисунке вооружён винтовкой Энфильда.*

Германские войска, победив в Пограничном сражении, о котором рассказывалось в 10-м номере «А почему?» за этот год, стремительно наступали. Сначала немцы планировали обойти Париж с запада и окружить французскую армию, но для этого у них уже было недостаточно сил. Поэтому германское командование отдало приказ повернуть на восток севернее французской столицы и ударить французским войскам в тыл.

При этом правый фланг и тыл немцев становились уязвимы для атаки французской группировки, оборонявшей Париж. Больших возможностей для их прикрытия не было — два немецких корпуса и одну кавалерийскую дивизию перебросили в Восточную Пруссию на помощь 8-й германской армии, терпящей там поражение.

Французское командование решило этим воспользоваться. По его плану 5-я, 6-я французские армии и английские экспедиционные войска должны были нанести главный удар по правому флангу германского фронта. Там располагались 1-я армия под командованием генерала Александра Генриха Рудольфа фон Клюка и 2-я армия генерала Карла Вильгельма Пауля фон Бюлова. Вспомогательный удар западнее Вердена наносила, согласно этому плану, 3-я французская армия. Перед 4-й и 9-й французскими армиями поставили задачу сковать немецкие войска в центре.

Между Верденом и Парижем у союзников было более 1 миллиона солдат, 2 816 лёгких и 184 тяжёлых орудия против 900 тысяч солдат, 2 928 лёгких и 436 тяжёлых орудий немцев. А в районе главного удара англо-французские войска почти вдвое превосходили в живой силе немцев.

5 сентября 1914 года 6-я французская армия под командованием генерала Мишеля Жозефа Монури атаковала фланг и тыл 1-й германской армии. Фон Клюку пришлось снять два корпуса с позиций на реке Мар-

не, правом притоке Сены, и перебросить их к Парижу против 6-й армии.

6 сентября в районе Марны началось сражение по всему фронту. На следующий день фон Клюк перебросил ещё две дивизии против 6-й армии, и французы были отброшены. Монури срочно запросил помощи. Ему направили Марокканскую дивизию, только что прибывшую в Париж. Интересно, что одну из её бригад для большей оперативности перебросили на передовую... на шести сотнях парижских такси, совершивших по два рейса. Дивизию с ходу бросили в бой, и наступление немцев удалось остановить.

Резервов у фон Клюка не было, и 8 сентября он перебросил против Монури ещё два корпуса своей армии. Из-за этого меж-

ду флангами 1-й и 2-й германских армий образовалась брешь, которую прикрывало только несколько слабых частей.

Войска 5-й французской армии без особого труда смяли этот заслон. Вслед за ними в брешь вошли английские войска под командованием Джона Дентона Пинкстона Френча, но британцы наступали очень медленно.

Фон Клюк не знал об этом, и 9 сентября атаковал войска Монури, рассчитывая смять весь левый фланг французского фронта. Сначала немцы потеснили французов. Но в это время Бюлову доложили, что союзники заходят ему в тыл. Чтобы избежать окружения, начальник полевого Генерального штаба Хельмут Иоганн Людвиг Мольтке отдал приказ германским армиям отступить к северу.

Этот манёвр оказался неожиданным для союзников, и они не сумели организовать преследование противника. Немцам удалось оторваться от них. 12 сентября германские войска заняли оборонительные позиции по рекам Эна и Вель. 15 сентября по директиве главнокомандующего французской армией Жозефа Жака Жоффра наступление союзных войск было прекращено.

Победа на Марне дорого досталась французам — они потеряли около 250 тысяч солдат убитыми, ранеными и пленными. Потери Великобритании составили 13 тысяч человек. Германские войска в битве на Марне потеряли примерно столько же, что и союзники.

Тем не менее, немецкое наступление удалось остановить, но воспользоваться этим союзники не сумели. И всё-таки германские планы «молниеносной» войны потерпели полный крах.



### **НЕМЕЦКИЙ ТЕЛЕФОНИСТ**

*Связь играла очень важную роль в управлении войсками. Германия первой стала использовать полевой телефон во время Первой мировой войны. Он заменил прежнюю систему связи с помощью флажков и дополнил телеграф.*



*А ещё расскажите...*

# ЦИВИЛИЗАЦИЯ,



*Много слышал  
о календаре индейцев  
майя и связанных  
с ним мрачных  
предсказаниях для  
человечества.*

*А что вообще  
известно о народе  
майя, и чем необычен  
их календарь?*

*Анатолий Сергеев,  
г. Чебоксары*

*Чичен-Ица — один  
из загадочных городов,  
некогда оставленных  
индейцами майя.*

## ИСЧЕЗНУВШАЯ В СЕЛЬВЕ

Когда Христофор Колумб открыл Новый Свет, то посчитал, что коренные обитатели Америки, которых назвали индейцами, стоят на низкой ступени развития. И в самом деле, первые встреченные Колумбом индейцы жили в убогих хижинах и промышляли охотой и рыболовством, не зная земледелия. Однако в дальнейшем испанские конкистадоры убедились, что в Америке существовали и мощные индейские государства с высокой культурой и большими городами — империи ацтеков и инков. А позже европейцы узнали, что в древности в Новом Свете были и другие цивилизации, к приходу испанских конкистадоров уже исчезнувшие.

Такой цивилизацией и были майя. Многие построенные ими великолепные города были заброшены и за века заросли непроходимыми джунглями — сельвой, надолго скрывшей их

от человеческих глаз. Один из этих городов случайно был открыт испанскими солдатами в XVIII веке. И только в XIX веке учёные начали искать их специально, открывая один за другим. Теперь уже известно больше сотни городов майя, а некоторые стали огромными музеями под открытым небом, куда приезжают тысячи туристов.

Учёные считают, что предки майя жили на территории современной Гватемалы уже во II тысячелетии до н. э., занимаясь возделыванием маиса и постепенно расселяясь по окрестным местам. Там, где теперь царствуют непроходимая сельва, болотистые земли и полусасушливые долины, индейцы майя покоряли природу, создавая свою особую цивилизацию. В отличие от ацтеков или инков, майя так никогда и не образовали единого государства: во главе их городов

## Какой календарь был у индейцев майя?

стояли самостоятельные правители. В I тысячелетии до н. э. у майя уже были города с каменными зданиями и храмами-пирамидами.

Однако в IX веке н. э. со всеми древними городами майя случилось что-то непонятное. Люди вдруг стали оставлять свои жилища. Опустев, цветущие города приходили в упадок. Споры о причинах столь удивительного явления не прекращаются. Одни учёные полагают, что города майя подверглись нападению пришедшего с севера народа тольтеков. Другая гипотеза объясняет случившееся истощением почв, которое грозило голодом. Словом, все загадки великой индейской цивилизации до конца так и не разгаданы. Но многое о народе майя уже удалось установить.

Этому помогло то, что у майя была не только своя письменность, но и свои писчие материалы: особым образом выделанный холст или подобие бумаги из коры фикусов. Древние книги представляли собой длинные ленты, складывающиеся в стопку по принципу «ширмы». Пиктографические значки письменности рисовали разноцветными красками, очень аккуратно, и каждая рукопись была истинным произведением искусства.

Книгам майя, правда, не повезло. Когда в Новом Свете появились испанцы, высшие сановники христианской церкви приказывали уничтожать их как языческие символы. Из манускриптов майя чудом уцелели и дошли до нашего времени лишь три. Один из них теперь хранится в Мадриде, другой — в Париже, третий — в Дрездене.

Однако образцы письменности майя сохранились не только в этих рукописях, но и на рельефах каменных стел и стенах храмов и дворцов в древних заброшенных городах. Огромную коллекцию этих образцов собрал в конце XIX века английский исследователь Альфред Моудсли. Кроме того, в распоряжении учёных к этому времени уже был любопытный документ, случайно обнаруженный в Королевской библиотеке Мадрида, — рукопись XVI века, содержащая не только текст, но и множество загадочных рисунков. Автором рукописи был епископ Диего де Ланда, один из высших христианских сановников в испанских колониях Нового Света.

Судя по всему, долгое время рукопись епископа никого не интересовала, но в 1863 году она попала в руки французского исследователя Шарля Этьена де Барбура. Тот понял, что сочинение Диего де Ланды может приоткрыть некоторые тайны майя. Епископ, оказалось, отличался любознательностью. Он велел вождю одного из индейских племён

рассказать о прошлом своего народа. Великая цивилизация майя была уже в прошлом, но у индейцев ещё оставались смутные воспоминания о том, каким богам поклонялись их предки, в каких городах жили. Епископ всё это добросовестно описывал.

В конце концов, именно эта рукопись стала ключом к разгадке письменности майя. В середине XX века расшифровать её удалось российскому исследователю Юрию Кнорозову.

**Один из манускриптов майя хранится в немецком городе Дрездене.**





Но ещё раньше с её помощью учёные сумели проникнуть в тайну календаря майя.

Дело в том, что епископ де Ланда сумел установить и то, какими значками майя обозначали месяцы и дни. Эти значки были нарисованы в его рукописи очень тщательно. А на каждом здании, возведённом зодчими майя, на каждой каменной стеле непременно присутствовали те же самые «календарные» значки, что и в рукописи епископа. Причём их было много, и они выстраивались в сложные схемы, которые наводили на мысль, что этот порядок обозначает некие циклы времени. А само сочетание этих значков в каждом конкретном случае — это определённая дата.

Пусть далеко не сразу, шаг за шагом, но учёные поняли, наконец, каким сложным и невероятно запутанным был календарь майя. В основе его лежала цифра 13 — священное для этого народа число. Высших богов у майя было 13, на небе насчитывалось 13 священных сфер, и в неделе было 13 дней.

Зато при такой сверхдлинной неделе у майя был самый короткий месяц, состоявший всего из 20 дней — по числу пальцев на руках и ногах. Дни недели обозначались порядковы-

**Образцы письменности майя сохранились на каменных стелах в заброшенных городах.**



ми числительными. Но в месяце каждый день имел и своё название, и порядковый номер, причём первый день считался нулевым, и поэтому последний, двадцатый день месяца числился девятнадцатым. В году было 13 месяцев, что составляло 260 дней. Такой на удивление короткий год носил название «цолькин», и в соответствии с ним жрецы проводили религиозные обряды и церемонии.

Вместе с тем в результате долгих наблюдений за светилами жрецы прекрасно знали, что год длится 365 суток и ещё около 6 часов. Поэтому у майя наряду с 260-дневным существовал ещё один счёт времени — «хааб». В соответствии с ним год состоял из 18 месяцев и ещё 5 дней, не имевших названия. Наряду с этим годичным циклом у майя существовал ещё и 52-летний цикл, как бы уравнивающий между собой «цолькин» и «хааб». Нетрудно подсчитать, что в 52 «хаабах» содержится 18 980 дней, а это составляет ровно 73 «цолькина». Таким образом, круг замыкался и начинался новый большой цикл.

Сложно? Конечно! Особенно если учесть, что вдобавок на эту «двойную арифметику» постоянно накладывалась 13-дневная неделя. Но и это ещё не всё: ведь при этом жрецы вели учёт времени... и по лунному календарю, каждый месяц которого содержал 29 или 30 дней! После 6 лунных месяцев заканчивался лунный полугод, и опять начинался первый лунный месяц...

А что же мрачные предсказания, с которыми связывают календарь майя? Вот, например, что известно об ацтеках, которые переняли этот календарь. Оказывается, каждые 52 года, когда заканчивался большой круг, содержащий 52 «хааба» и 73 «цолькина», ацтеки готовились к концу света, который, конечно, так ни разу и не наступил...

Однако в календаре майя был ещё один цикл — так называемый «длинный счёт». Он содержал ни много ни мало... 5 125 лет и 4,5 месяца. По верованиям майя, смена цикла «длинного счёта» означала начало Новой Эры, а это должно сопровождаться самыми страшными катаклизмами. «Длинный счёт» майя заканчивался 21 декабря 2012 года. Или, по другим подсчётам, 23 декабря 2012 года.

Именно потому два года назад об этом так часто вспоминали разного рода «предсказатели» и «оракулы». Находились, конечно, и легковверные люди, воспринимавшие «пророчество» календаря майя всерьёз. Но всё обошлось, и в декабре 2012 года благополучно начался новый цикл «длинного счёта» календаря майя. Попробуйте-ка сами подсчитать, в каком году он теперь закончится.





## УКАЗАТЕЛЬНЫЕ... КЛЮВЫ

Руки служат нам, людям, не только для работы, но и для жестикуляции. Руками мы показываем собеседнику на предметы, к которым хотим привлечь его внимание, а с помощью жестов делаем свою речь выразительнее. Взмах руки, сопровождающий какое-то слово, показывает, что именно этому слову мы придаём особое значение и подчёркиваем это.

Причём одним народам, например, итальянцам, да и нам, россиянам, жестикуляция свойственна в большей степени, а другим меньше. Сдержанные шведы, скажем, «пускают в ход» руки намного реже, чем горячие испанцы или португальцы. Как бы то ни было, язык жестов дети осваивают даже раньше, чем учатся говорить, указывая родителям на те или иные вещи вокруг себя.

Давно известно, что жестикуляция свойственна и большим обезьянам, которые считаются нашими ближайшими родственниками. Но вот о том, что жесты помогают в об-

щении и воронам, учёные прежде не знали. Это доказали исследования австрийских зоологов, в течение двух лет изучавших поведение специально выбранных «семейных» пар воронов из целой колонии этих птиц, обитающих в альпийских лесах близ одной из горных деревушек.

Оказалось, строя гнёзда, птицы указывают друг другу клювами на те кусочки мха, камешки или прутья, которые можно использовать в качестве «строительного материала». И вороны, понимая такую подсказку, следовали ей. Чаще клюв в качестве указки применяла самка ворона, а её супруг послушно выполнял её «рекомендации».

Впрочем, стоит ли удивляться? Вороны, птицы из семейства вороновых, давно славятся у биологов «интеллектуалами» птичьего мира, превосходя разумом всех своих собратьев.



## ОКНО В ПОДВОДНОЕ ЦАРСТВО

Большинство наших домашних питомцев, будь то кошки, собаки, черепахи или попугайчики, живут с нами, что называется, в одной среде обитания — дышат атмосферным воздухом. Но во многих домах есть заповедные уголки совсем другого мира.

Среди зелёных водорослей в причудливом таинственном свете быстро перемещаются по причудливым траекториям юркие пёстрые рыбки, другие же, покрупнее, движутся, напротив, степенно, не спеша; и вся эта картина беспрестанно меняется, оставляя каждый миг неповторимым. В некоторых домашних аквариумах этот подводный мир дополняется вдобавок романтичными гротами, обросшими ракушками, а то и лежащими на дне миниатюрными обломками затонувших кораблей, точь-в-точь как настоящие.

Есть у этого зрелища какая-то колдовская, завораживающая власть над нами — наблюдать за жизнью аквариума можно часами. Установлено к тому же, что действует это успокаивающе, а значит, полезно. Не зря же в нашем динамичном XXI веке появились даже виртуальные аквариумы — жизнь подводного мира проецируется на экране. Удобно, конечно, потому что это избавляет от забот, которых у владель-

цев настоящих аквариумов немало. Воду надо время от времени менять, подогревать, обогащать кислородом с помощью специальных компрессоров-аэраторов, очищать стёкла от зелёного налёта водорослей, не говоря уж о том, что рыбок надо кормить. Но истинным любителям-аквариумистам все эти заботы только в радость.

Создавать же искусственные подводные миры люди, оказывается, начали тысячи лет назад. Уже древним египтянам была известна благотворность их созерцания. Правда, в Древнем Египте аквариумы были совсем не такими, как у нас. А какими? Давно ли обрели свой современный вид? Словом, здесь своя любопытная история...

Для нашего современного аквариума, понятно, в первую очередь необходимо прозрачное стекло. Хотя первые стеклянные изделия появились ещё в незапамятные времена, о качественном прозрачном стекле в Древнем Египте, конечно, ещё не помышляли. Вдобавок Египет — страна очень жаркая. Неудивительно, что первые искусственные подводные миры начали оборудовать под открытым небом в специальных бассейнах. Их заселяли не только рыбами,

*Картина английского художника Джорджа Данлопа «Продавец золотых рыбок», написанная в конце XIX века.*

но и водными растениями, например, лотосом. Такие «аквариумы» в Древнем Египте были доступны далеко не всем, а только фараонам и знатным людям.

Древние римляне тоже знали толк в устройстве искусственных подводных царств. Дома богатых римлян были окружены садами, а в них почти всегда были водоёмы с дном, выложенным плиткой, и проточной водой. Причём в них жили не только рыбы, но и другие водные обитатели, например, моллюски. От солнечных лучей пруды защищали специальные навесы. Кстати, у римлян для временного содержания или пересадки рыб из пруда в пруд были специальные керамические садки — аквариум. Уже почти похоже на наше слово «аквариум», но ничего удивительного: ведь «аква» по-латыни — это «вода»...

И всё-таки истинная история аквариума начинается не в Древнем Египте или Древнем Риме, а в Китае. Дело в том, что именно в этой стране впервые начали разводить рыб, специально предназначенных для того, чтобы любоваться ими. Здесь путём долгой селекции от обыкновенного караса была получена знаменитая золотая рыбка, которая и сегодня живёт во многих домашних аквариумах. Первые сведения о том, что в Китае искусственно разводили рыбок, относятся... ко II тысячелетию до н. э., а массовое увлечение золотыми рыбками пришлось на времена правящей императорской династии Сун (X — XIII века). Причём оно затронуло всю страну — от самих императоров до простых крестьян. Немного забегаю вперёд, надо сказать, что позже именно золотая рыбка стала прародительницей многих других аквариумных декоративных рыб, например, вуалехвостов и телескопов, тоже всем хорошо знакомых.

В Китае рыбок держали не только в искусственных водоёмах, но и в специальных больших сосудах — по сути, это были самые настоящие предки наших современных аквариумов, хоть и совершенно непохожие на них.

Во дворцах императоров золотые рыбки плавали в огромных вазах, изготовленных из знаменитого китайского фарфора. В XIV веке император Чжу Юаньчжан наладил широкое производство этих фарфоровых ак-



**Океанариум в Мельбурне.**



**Огромные аквариумы — гордость знаменитого Океанографического музея в Монако.**



**В океанариуме нетрудно вообразить себя на дне морском.**

вариумов, которые для устойчивости снабжались ножками в виде рыбьих плавников. А бедные крестьяне использовали в качестве



**В Древнем Китае аквариумы изготавливали из фарфора, и любоваться рыбками можно было только сверху.**

аквариумов... корзины, сплетённые из рисовой соломы и обмазанные глиной. Но и императорам, и крестьянам приходилось мириться с одним и тем же недостатком — рыбками можно было любоваться только сверху. Китайские аквариумы были малонаселёнными, в них содержались максимум две рыбки.

Как бы то ни было, уже в XVI — XVII веках мода на содержание золотых рыбок стала распространяться на европейские страны. Их доставляли из Китая и содержали в тех же фарфоровых вазах. Кстати, во второй половине XVII века золотые рыбки впервые появились и у нас в России, но попали они сюда из Англии как дорогой подарок английских купцов царю Алексею Михайловичу.

Шло время, стеклодувы научились изготавливать широкие круглые прозрачные сосуды. Они и заменили в европейских домах прежние дорогие фарфоровые ёмкости, а увлечение комнатными рыбками только росло. Об этом свидетельствует, например, картина английского художника Джорджа Данлопа «Продавец золотых рыбок». К этому времени уже появились, наконец, и аквариумы в нашем обычном понимании этого слова — прямоугольные ёмкости из стекла, гораздо более удобные, чем круглые. Изобрёл их английский натуралист Филипп Генри Госс, родившийся в 1810 году. Подводным миром он увлёкся во время путешествия на остров Ньюфаундленд, куда отправился в возрасте 17 лет. А первый свой аквариум, сначала небольшой, он смастерил в 1850-х годах.

Казалось бы, устроен аквариум простейшим образом — прочные стекла «по-

сажены» на металлические уголки с затвердевающим герметическим составом, хотя бы обыкновенным цементом. Но многие великие изобретения удивляют именно своей простотой. Казалось бы, решение лежит на поверхности, а надо же — никто раньше изобретателя до него не додумался. Вот и с аквариумом то же самое.

В 1853 году Госс открыл в одном из лондонских парков большой аквариум для широкого доступа посетителей. А в 1867-м аквариумы были представлены на очередной Всемирной выставке в Париже. В них были показаны самые разные виды рыб, и многие гости выставки впервые открыли для себя, как удивительно красочен и разнообразен подводный мир. Затем аквариумами стали оборудовать многие зоопарки. И, конечно, росло число людей, обустроивших свои домашние подводные царства. Тем более что для аквариумов теперь специально стали разводить рыбок, отличающихся небольшими размерами и особой красотой. Искали же их буквально по всему свету.

Так, например, родина одной из самых распространённых сейчас аквариумных рыбок — гуппи — это пресноводные водоёмы Южной Америки. Из тех же мест, точнее, из верховий Амазонки, неоновые рыбки. Данио и барбусы из Юго-Восточной Азии. Меченосцы родом из Центральной Америки...

Тем временем и большие аквариумы, предназначенные для широкого доступа, становились все интереснее. В начале XX века открылся знаменитый Океанографический музей в Монако. Гордость его экспозиции — огромные аквариумы, в которых представлены тысячи разных видов рыб и других морских обитателей.

Теперь же появились аквариумы, целиком занимающие огромные здания. Иногда их называют океанариумами. Это уже самый настоящий подводный мир, обитатели которого чувствуют себя точно так же, как в настоящем море. А посетители, разглядывая их, идут, словно по морскому дну, внутри прозрачной трубы. Побывав в таком подводном царстве, не забудешь этого впечатления — подводная жизнь кипит и справа, и слева, и над головой. Такие океанариумы есть в Барселоне, Лиссабоне, Сиднее, Генуе и некоторых других городах. Побывать в них, правда, удаётся не всем. Зато устроить у себя дома маленькое подводное царство, приносящее столько радости, может каждый.



Многие путают выносливость с силой, однако это два разных качества. Выносливые люди могут не обладать накачанными мускулами, но при этом легко преодолеть любые препятствия, встающие у них на пути. Словом, выносливость — это способность действовать вне зависимости от обстоятельств. Ответьте на вопросы теста, и вы узнаете, насколько выносливы.

## ВЫНОСЛИВЫЙ ЛИ ВЫ ЧЕЛОВЕК?

1. Ходили ли вы в походы с рюкзаком за спиной?
2. В путешествии вам важно, чтобы условия были комфортными?
3. Вы считаете себя счастливым человеком?
4. Когда вам больно, вы плачете?
5. Вы любите рассказывать друзьям о своих приключениях?
6. Вы боитесь сквозняков, проливного дождя, слишком жаркого солнца?
7. Вы считаете, что ради мечты можно преодолеть любые сложности?
8. Кажется ли вам, что профессия геолога очень рискованна и опасна?
9. Вы завидуете людям, которые много путешествуют?
10. Вы часто простужаетесь и болеете?

Поставьте себе 1 балл за ответы «да» на нечётные вопросы и «нет» на чётные. За другие ответы вы баллов не получаете. Просуммируйте результаты.



**7 — 10 баллов.** Вы с лёгкостью преодолеваете трудности, потому что всей душой устремлены к цели. Вы удивительно выносливы и готовы вынести всё что угодно, лишь бы приблизиться к своей мечте. Вы сильны духом и вас не останавливают трудности.


**3 — 6 баллов.** Вы не любите дискомфорт. Однако если вам обеспечить удобства, с удовольствием отправляетесь в путешествия, готовы к любым подвигам и не будете жаловаться на усталость. Главное — найти тех, кто создаст для вас условия.


**0 — 2 балла.** Вы не обладаете выносливостью, да и никогда не стремились воспитать в себе элементарное терпение. Жалуясь на усталость или болезненное состояние, вы привлекаете внимание к своей персоне. Постарайтесь сдерживать в себе «нытика», и вскоре заметите, как приятно чувство самоуважения и как радостно бывает от того, что сумел преодолеть себя.

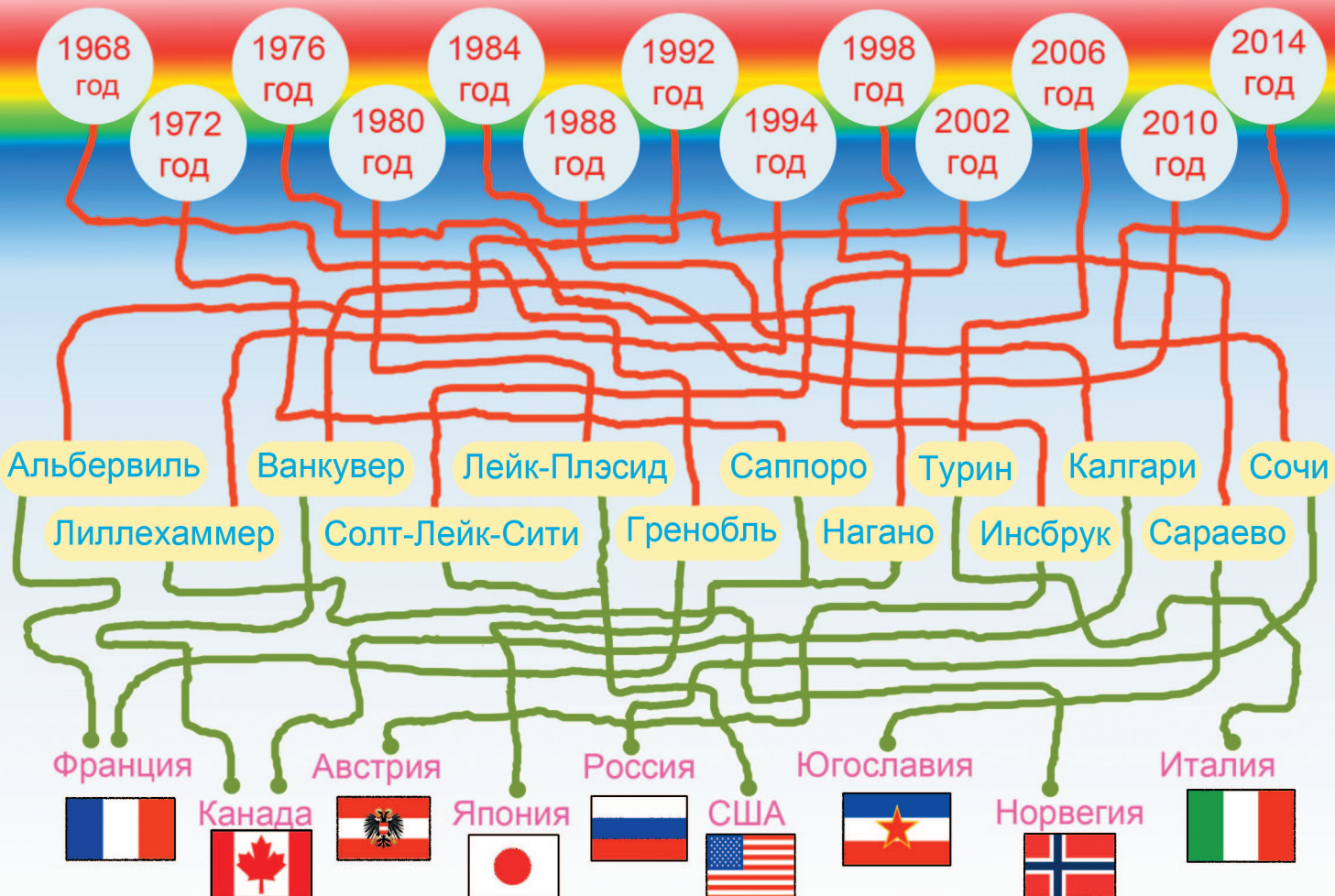
Если у вас есть сноуборд, то вы, скорее всего, знаете, что 23 декабря — Всемирный день сноубординга, который отмечают уже восьмой год. Этому виду спорта и посвящена наша сегодняшняя игротека.




## НЕ ПРОСТАЯ ДОСКА: С НЕЙ УХОДИТ ТОСКА!


 Распутайте путаницу, и вы узнаете, в каких странах проходили зимние Олимпийские игры.

 Сначала сноубординг не признавали. На известных западных курортах сноубордистам запрещали пользоваться подъемниками и кататься по горнолыжным трассам. В каком году он стал олимпийским видом спорта? В какой стране проходила эта Олимпиада?





 Какая дисциплина сноубординга впервые появилась на Олимпийских играх в Сочи в 2014 году, вы узнаете, отгадав ребус.




 Какова средняя скорость катания на сноуборде?  
— 20 км/ч  
— 70 км/ч  
— 150 км/ч





 Чем отличаются крепления горных лыж и сноуборда?

 Не думайте, что сноубордисты тренируются только зимой. Летом профессионалы отправляются на Сицилию, точнее, на остров Липари. Что им заменяет там снег?

 Как называется самая «молодая» дисциплина сноубординга, вы узнаете, отгадав ребус.



 Программа соревнований по сноубордингу на Олимпийских играх несколько раз менялась. Неизменным оставалось присутствие на всех Олимпиадах соревнований в снежной полутрубе. Как называется эта дисциплина, вы узнаете, отгадав ребус.

 В 1965 году американский инженер Шерман Поппен увидел, что его дочь съезжает с горы, стоя на санках боком, и придумал для неё новый спортивный снаряд, ставший прототипом сноуборда. Для его изготовления Поппен склеил две лыжи в одно целое. Предшественник сноуборда не имел креплений, и, чтобы удержаться на снаряде, девочка держалась за верёвку, привязанную к носу. Как Шерман Поппен назвал своё изобретение, вы узнаете, отгадав ребус.





## ИЗ ОКОШКА НА ЁЛОЧКУ

Снежинки — главные героини новогодних праздников. В детском саду мне мама шила костюм снежинки, потом каждый год мы придумывали что-нибудь новенькое: украшали квартиру и класс снежинками из ваты и пенопласта, салфеток и ниток, соломки и солёного теста. А в этом году я решила смастерить их из... клея!

Первым делом украсила окна. Нарисовала в альбоме множество разнообразных снежинок — чтобы рисунки на стекле не повторялись. А затем скопировала эскизы на окно, рисуя горячим пластиком из термопистолета. После Нового года они с лёгкостью отделятся от стекла, и окно вновь станет чистым.

Затем с помощью того же термопистолета я придумала смастерить снежинки на ёлке. Положила на стол первый, самый красивый эскиз. Сверху на него — прозрачную кальку. И, как и на окне, повторила клею контуры своей красавицы. Когда она высохла, отделила её от кальки. В тех местах, где снежинка прилипла, я смачивала водой, и она отходила.

Готовую прозрачную снежинку я положила на чистый лист бумаги и покрыла клею ПВА, а сверху сразу, пока ПВА не высох, посыпала блёстками. И немного солью — для придания эффекта инея. Так сначала с одной стороны, а затем с другой. После этого сделала петельку из белой нитки и приклеила её с помощью капельки термоклея.

Для следующих снежинок пригодились все мои эскизы. Причём некоторые я ничем не посыпала, а оставила прозрачными.

Когда все снежинки украсили ёлочку, мне показалось, что остальные игрушки можно и не вешать — и так красиво! И всё в одном стиле: снежинки словно стучатся в окно, чтобы влететь в комнату и опуститься на ёлку!

Рассказы Настеньки и Данилы-мастера  
записала Елена МАНЬКИНА  
Художник  
Кира ГНУСАРЕВА

1 ЭСКИЗ



2 СВЕРХУ КАЛЬКА



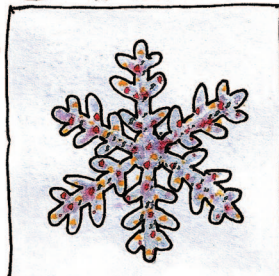
3 ПОВТОРИТЬ КОНТУРЫ  
КЛЕЕВЫМ ТЕРМОПИСТОЛОТОМ



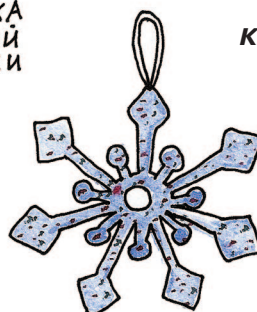
4 ПОКРЫТЬ  
КЛЕЮ ПВА



5 ПОСЫПАТЬ  
БЛЁСТКАМИ  
И СОЛЬЮ,



6 ПЕТЕЛЬКА  
ИЗ БЕЛОЙ  
НИТКИ





## ВНИМАНИЕ: ЗАНАВЕС!

*Если театр начинается с вешалки, то спектакль начинается с занавеса. Можно сказать, занавес является частью декораций. Вот и мне захотелось к нашему новогоднему представлению подготовить необычный занавес-программку с указанием действующих лиц и исполнителей.*

Исполнители — это вся наша семья и гости. Каждый получил задание подготовить к празднику какое-нибудь выступление.

Для начала я подобрал фотографии всех будущих участников представления. Кого не хватало — сфотографировал. Эти фотографии я перенесу на «занавес», основой для которого послужит старая бабушкина белая хлопчатобумажная простыня. Ничего, что у неё в углу дырка. По принципу «не можешь спрятать — подчеркни!» я дополнительно «размохначу» её края, а затем отглажу горячим утюгом.

Для переноса фотографий на ткань существует особая термотрансферная бумага для струйных принтеров. Есть бумага для переноса изображений на белую ткань, на чёрную, на цветную. Термобумага имеет специальное покрытие, которое не даёт растекаться чернилам. В общем, я выбрал термотрансферную бумагу для своего белого занавеса. Заправил её в струйный принтер и распечатал все фотографии. Пока они сохли, я распечатал точно такие же фотографии на обычной бумаге и, расстелив «занавес» на полу, разложил снимки на его поверхности так, чтобы исполнители разместились с одной стороны по порядку выступлений, но чтобы при этом в полученном коллаже просматривался некий «художественный беспорядок», некая идея и гармоничность линий. Сами видите.

Затем обычные фотки заменил на термо-, положив их изображениями вниз на простыню. Нагретым до максимальной температуры утюгом прогладил снимки — примерно по 3...5 минут каждый, постепенно увеличивая силу нажима, уделяя особое внимание краям. А потом начал аккуратно удалять бумагу с ткани — листок за листком. Подцеплю уголок — и медленно тяну плёнку, не делая резких движений и заглядывая под листок, чтобы убедиться, что рисунок лёг нормально. Как увижу, что краска остаётся на бумаге, положу её обратно и ещё раз хорошо проглажу.

Занавес вышел потрясающим. Повесим его в дверном проёме и... скоро зазвонит последний звонок уходящего года.

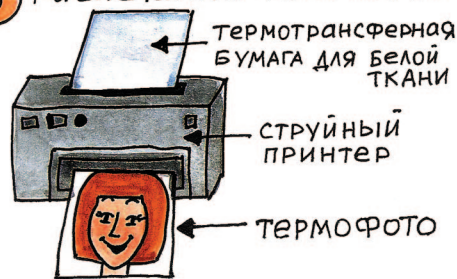
1 ФОТОГРАФИИ  
всех участников



2 «ЗАНАВЕС»  
белая х/б  
ПРОСТЫНЯ



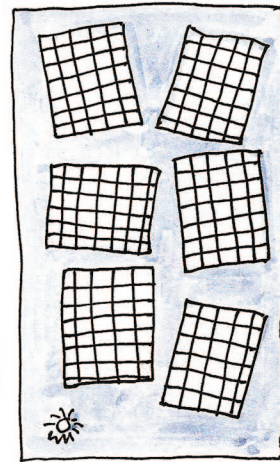
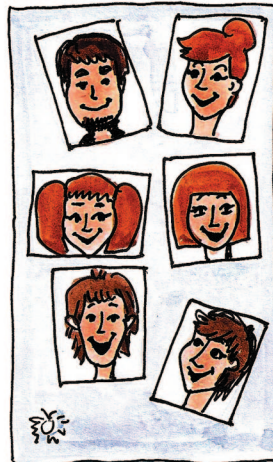
3 распечатать ФОТОГРАФИИ



ТермоФОТО

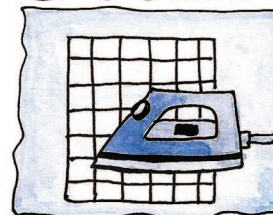
4 ФОТО на ОБЫЧНОЙ  
БУМАГЕ разло-  
жить на «ЗАНАВЕСЕ»

5 заменить на  
термоФОТО  
ИЗОБРАЖЕНИЕМ вниз

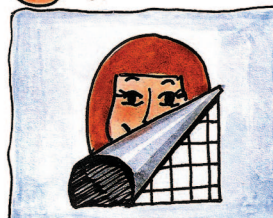


6 ПРОГЛАДИТЬ  
3-5 минут

8 ГОТОВЫЙ!  
ЗАНАВЕС!



7 УДАЛИТЬ БУМАГУ



# ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы и решившим все задания прошлой игротеки. Особенно интересные ответы пришли от Лизы Степановой из Москвы и от Антона Малегги из Серпухова. А для тех ребят, которым вопросы показались сложными, мы публикуем правильные ответы.

## ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ДОБРОТЫ

♥ Художник ошибся и песню Карабаса-Барабаса отдал поросёнку Фунтику, его же песня досталась Красной Шапочке, а её песню поёт Карабас-Барабас. Наконец, Старуха Шапокляк и Кот Леопольд по вине художника обменялись песнями друг с другом.

♥ Пословицы и поговорки о добре: «Злой плачет от зависти, а добрый — от жалости»; «Добро не лихо — ходит тихо»; «Не одежда красит человека, а его добрые дела»; «Добрая слава дороже богатства»; «Не хвались серебром, а хвались добром»; «В ком добра нет, в том и правды мало»; «За добрые дела добром платят»; «Не ищи красоты, ищи доброты»; «На добрый привет добрый ответ»; «Доброе слово лечит, а злое калечит»; «Доброе слово, что дождь в засуху».

♥ Слова-существительные, начинающиеся со слова «добро»: добродетель, добродушие, доброжелательность, добросердечность, добросовестность, добрососедство, добротот, добротность, доброволец, доброжелатель, доброкачественность, добропорядочность, доброта.

♥ Расшифровывая фразу о доброте знаменитого испанского писателя Мигеля де Сервантеса, нужно зачёркивать за каждой последующей буквой очередную букву ал-

фавита: «Наибчвтгод нееё ожбзхиокдлимтн-сосяп нрасмт туафкх ддччшщещвъоы иь нэею цяеанбивтгсдые тэажкз диокрломгноо, кпаркс втеужфлхицвчощщтъыы иь дэоюбя-раобтваг». В итоге получится: «Ничто не обходится нам так дешево и не ценится так дорого, как вежливость и доброта».

♥ Анаграммы (то есть слова, состоящие из тех же букв, что и исходные):

ДОБРОТА — БОРОДАТ  
ДОБРО — БОРДО  
ЛАСКА — СКАЛА — САЛКА

♥ В приведённой фразе две буквы «добро».

♥ Цепочка слов: Вот как можно превратить «ложку» в «добро», меняя при каждом ходе по две буквы:

Л	О	Ж	К	А
К	О	Ш	К	А
К	О	Б	Р	А
Д	О	Б	Р	О



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

Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор В.И. МАЛОВ  
Над номером работали: Е.В. ПЕТРОВА, Е.М. РОГОВ — фото  
Художественный редактор — А.Р. БЕЛОВ  
Технический редактор — Г.Л. ПРОХОРОВА  
Дизайн — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ  
Компьютерная вёрстка — Ю.Ф. ТАТАРИНОВИЧ  
Компьютерный набор — Г.Ю. АНТОНОВА  
Корректор — Т.А. КУЗЬМЕНКО

Первая обложка — художник Наталья ШИРЯЕВА

Адрес редакции:  
127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., 5а.  
Телефон для справок: (495) 685-44-80.  
Электронная почта: yut.magazine@gmail.com

## А почему?

Учредители:  
ООО «Объединённая редакция  
журнала «Юный техник»,  
ОАО «Молодая гвардия», В.В. Сухомлинов.

Для среднего школьного возраста

Подписано в печать с готового оригинала-макета 6.10.2014. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

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

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

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

Декларация о соответствии действительна до 31.01.2015

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

*Скоро Новый год, а это значит, нас ждёт встреча с Щелкунчиком. Ведь уже почти 200 лет дети и взрослые во время рождественских праздников обязательно читают чудесную волшебную сказку немецкого писателя Эрнста Теодора Амадея Гофмана «Щелкунчик и Мышиный король», более 100 лет на сценах музыкальных театров дают балет «Щелкунчик» Петра Ильича Чайковского, по телевидению показывают мультфильм, созданный в 1973 году советским режиссёром Борисом Степанцевым.*

Правда, памятников знаменитому Щелкунчику в мире не много.

В Германии, в муниципалитете Нойхаузен в Саксонии открыт единственный в Европе Музей Щелкунчиков. Здесь собраны более 3,5 тысяч экспонатов, привезённых из различных стран мира, — статуэток-щипцов для колки орехов. Самая большая из них размером около 6 метров и весом более 1 тонны. Самые маленькие и необычные размером в 5 и 9 миллиметров. Вся коллекция музея собрана семьей Льюшнерсов и располагается на площади в 400 квадратных метров. А встречает посетителей тот самый Щелкунчик, который превратился в сказке Гофмана в прекрасного принца.

А в нашем Светлогорске, расположенном недалеко от Калининграда, бывшего Кёнигсберга, где жил и учился Гофман, устроен настоящий музей сказочника. Там создан макет замка Кёнигсберг и парк скульптур героев гофмановских новелл. Жители городка сгрудились вокруг Золотого горшочка, Крысиный король нервно поглядывает в сторону Щелкунчика, который увлечённо беседует о чём-то с Креспелем.

В самом Калининграде на конкурсе скульптур из песка ежегодно обязательно присутствует фигура Щелкунчика.

1. г. Нойхаузен
2. г. Светлогорск



## А что нас ждёт в следующем номере?

Как животные предсказывают погоду? Давно ли был изобретён микроскоп? Где и когда начал работать первый университет? Какие экспонаты можно увидеть в лондонском Музее науки? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

Школьники Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем заглянуть в итальянский город Неаполь, раскинувшийся неподалёку от вулкана Везувий.

Разумеется, будут в номере вести «Со всего света», «100 тысяч «почему?», встреча с Настенькой и Данилой, «Игротека» и другие наши рубрики.

Подписаться на наши издания вы можете с любого месяца в любом почтовом отделении. Подписные индексы по каталогу агентства «Роспечать»: «А почему?» — 70310, 45965 (годовая), «Юный техник» — 71122, 45963 (годовая), «Левша» — 71123, 45964 (годовая). По каталогу российской прессы «Почта России»: «А почему?» — 99038, «Юный техник» — 99320, «Левша» — 99160. По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135.





ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

# КТО БЫСТРЕЕ?

Почемучка, спорим, что я выпью сок через соломинку быстрее. Выбирай любой стакан.

Нет, я быстрее!

1

Крибле-Крабле-Бумс!

Сок, замри в его стакане!

2

3

У меня почему-то не получилось...

Волшебство!

4

Нарисовал Александр МУЗЛАНОВ

## Секрет

В обеих соломинках заранее надо сделать по одному отверстию, отступив приблизительно 3 см от края. Дырочки должны быть примерно в 1 мм диаметром. При этом сами пейте, закрыв дырочку в соломинке пальцем. У соперника напиток по соломинке будет подниматься медленнее. «Фокус» можно повторить, наполнив стаканы новым соком и взяв другие трубочки — обе с такими же отверстиями.

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Роспечать»: 70310, 459665 (годовая). По каталогу российской прессы «Почта России»: 99038.



Если вы прочитали статью о том, как на звёздном небе отличить звёзды от планет, вам, возможно, захочется принять участие в нашем конкурсе и выиграть бинокль Sturman 12x25, увеличивающий размер наблюдаемого объекта в 12 раз. В его корпус встроен жидкостный компас, который поможет точно понять, в какой стороне света находится звезда. Бинокль оснащён заворачивающимися резиновыми наглазниками эргономичного профиля.

Выиграет бинокль тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему «Звёздное небо».

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

