

А почему?

6+

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

05.14





ДЕВУШКА, ОСВЕЩЁННАЯ СОЛНЦЕМ. 1888.
Государственная Третьяковская галерея. Москва.

Валентин Серов
(1865-1911)

содержание

Валентин Серов родился в музыкальной семье. Его отец Александр Серов — композитор, автор известных опер «Юдифь», «Рогнеда», «Вражья сила». Мать была талантливым музыкантом, поэтому родители наделись, что Валентина тоже увлечёт мир музыки. Однако он очень рано проявил дарование живописца. Заметив его способности, уроки мальчику стал давать сам Илья Репин. В 15 лет Серов поступил в Петербургскую академию художеств. А вернувшись в Москву, стал частенько наезжать в Абрамцево, подмосковное имение промышленника Саввы Мамонтова, друга таких художников, как Виктор Васнецов, Константин Коровин, Василий Суриков. Для «своих» живописцев Мамонтов даже построил в имении особый дом.

Здесь, в Абрамцево, в 1887 году Серов написал «Девочку с персиками» — портрет дочери Саввы Мамонтова Веры. С этой картины и началась его громкая слава художника, в первую очередь портретиста.

Приглядитесь к картине, которую вы видите на 2-й странице обложки. На ней запечатлена двоюродная сестра Серова Мария Симонович. Композиция картины очень проста и в то же время продумана, и на ней мастерски показана игра солнечных бликов. А среди других шедевров Серова — «Мика Морозов», «Дети», портреты актрисы М. Н. Ермоловой, певца Ф. И. Шаляпина. Вместе с тем он писал не только портреты, но и пейзажи — например, «Октябрь. Домотканово», жанровые картины — «Баба в телеге», «Стригуны на водопое», исторические полотна — «Петр I», «Выезд Петра II и цесаревны Елизаветы Петровны на охоту».



ИЗ ЧЕГО
делают сахар?
Стр. 4

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

В ДАЛЁКУЮ
и красивую страну
Португалию
приглашает журналист
Лидия Чешкова.
Стр. 8



ДАВНО ЛИ появились музеи?
Стр. 11

СКОЛЬКО блюд можно
приготовить из каштана?
Стр. 20



КАК в давние времена
моряки находили дорогу
в океанах?
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



ЧТО

ЗНАЧИТ «НАШЕГО ПОЛКУ ПРИБЫЛО»



Как понимать известное выражение, объяснять не надо. Правда, большинство из нас истолковывают его буквально и полагают, что первоначально оно действительно относилось к увеличению численности войска. Однако это выражение звучит даже в древних хороводных песнях, а в древнерусском языке у «полка» было сразу несколько значений — это и военный поход, и сражение, и... народ. Не исключено, что славяне, некогда обитавшие на землях Западной Европы, позаимствовали его у германских племён: ведь слово «полк» созвучно немецкому «фольк», которое и означает — «народ». Так что в древности выражение означало, что стало больше народа.

КОГДА

ПОЯВИЛАСЬ ОБУВЬ НА ВЫСОКИХ КАБЛУКАХ

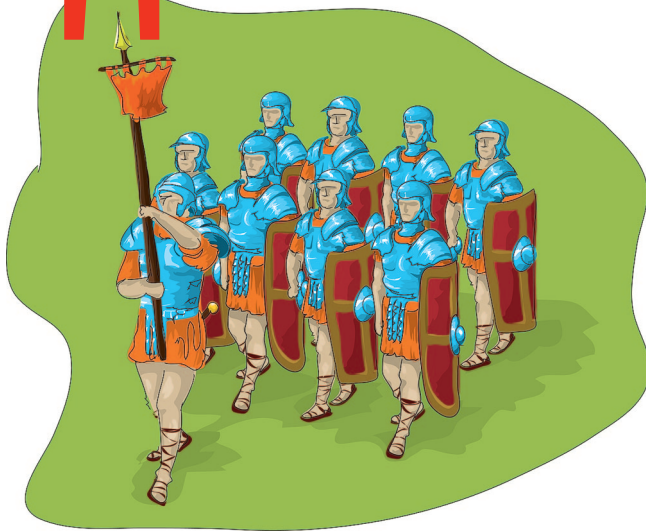
Ещё до высоких каблук людей носили котурны — обувь, в которой вся подошва была очень высокой, подчас до 30 сантиметров. В античные времена котурны надевали актёры, чтобы увеличить рост и тем самым придать величественность герою, которого они играли. В Средние века подобную обувь на высокой подошве носили горожане, поскольку улицы были очень грязны. А настоящие высокие каблуки стали использоваться в конце XVI века, причём их носили не только женщины, но и мужчины. Позже высокие каблуки стали появляться только на женской обуви. Но в широкий обиход мода на высокие женские каблуки вошла только в XIX веке.





ДАВНО ЛИ

**ПРОВОДЯТСЯ
ПАРАДЫ**

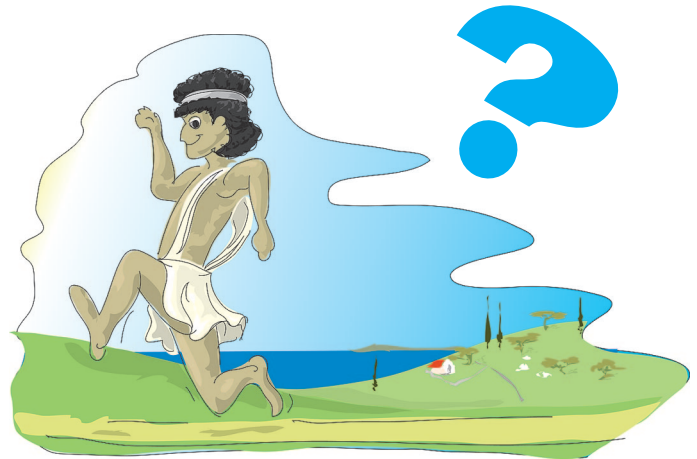


Во времена Древнего Рима в честь полководцев-победителей устраивались триумфы — торжественные шествия войск, проходивших через весь город к римскому Капитолию. По сути, это и были первые военные парады, хотя смотри войск производились ещё в Древнем Египте. В Средние века, открывая рыцарские турниры, перед зрителями торжественно проезжали все их участники, облачённые в доспехи. А начиная с XVII века военные парады по случаю важных событий или побед на поле боя стали проводиться в большинстве стран Европы. У нас в России парады ввел в обиход Петр I. Один из них, например, состоялся в 1709 году по случаю победы в Полтавской битве.

ПОЧЕМУ

**СТАДИОН ТАК
НАЗЫВАЕТСЯ**

Родиной современного спорта считается Древняя Греция — именно там впервые стали проводиться Олимпийские игры, возрождённые в 1896 году. В античные времена стадионов ещё не было, состязания проходили на ровной площадке, в зрители смотрели на них, усевшись прямо на землю. Дорожка для бегунов была тогда прямой и называлась стадией. Длина её составляла около 200 метров: греки считали, что она равна 600 ступням



Геракла, который, по преданию, начал отмерять это расстояние в тот момент, когда первые лучи солнца появились над древней Олимпией, и закончил при полном появлении солнечного диска над землёй. От античной стадии потом и произошло название места для соревнований — стадион.



«Сладкая жизнь», — говорят о приятно проведённом отрезке времени. «Оставить на сладкое» — значит, приберечь что-то для особого удовольствия. «Сладкоголосый» — значит, обладающий нежным голосом или говорящий красивые речи... «Сладкий» во всех языках — это что-то желанное, притягательное, милое сердцу... Сладким вкусом в прямом, а не переносном смысле слова мы во многом обязаны обычному сахару. А откуда он берётся? Ведь в природе нет сахарных месторождений...

БЕЛЫЙ КАМЕНЬ В ВОДЕ ТАЕТ

«Мёд» из тростника

Историки кулинарии до сих пор спорят, где впервые появился сахар — в древнем Вавилоне, Ассирии или Индии... Большинство из них считает, что именно в Индии научились добывать сладкое белое вещество из сахарного тростника. В древнеиндийском эпосе «Рамаяна», рассказывающем о войне богов, есть такие строки: *«На плетево идет тростник иной, Но ценен сахарный самим собой...»*

Да и само слово «сахар» имеет индийские корни и происходит от санскритского *саркара*, что означает *песчинка*. Так индийцы называли сладкие кристаллы, которые выпаривали из сока сахарного тростника.

Древнегреческий историк Онесикрит, сопровождавший Александра Македонского в походах, в 327 году до н. э., когда воины Александра вступили в индийские земли, с удивлением писал, что *«в Индии есть тростник, дающий мёд без пчёл»*.

С мёдом сравнивал сахар в своём труде по естествознанию и древнеримский историк Плиний — в I веке н. э., когда сахар уже начал своё шествие по миру: *«Аравия производит сахар, но тот, что из Индии, славится больше. Это мёд, полученный из тростника. Он белый, ломается зубами, самые большие кусочки размером с лесной орех»*.

Для самых любознательных замечу: в России «свой» тростниковый сахар появился в

1719 году, когда по указу Петра купец Павел Вестов построил первый сахарный завод в Санкт-Петербурге.

Сахарное счастье

С точки зрения своего состава, сахар, безусловно, гораздо проще мёда, хотя и тот, и другой относится к классу углеводов. Но если углеводы в сахаре — это 99% так называемой сахарозы, то в мёде, кроме 70 — 80% углеводов (сахарозы, глюкозы и фруктозы), содержатся полезные витамины, микроэлементы, белки и даже вода.

Сахар ценен тем, что является важным и быстродействующим источником энергии. Когда сахароза поступает в организм человека, под действием желудочного сока и ферментов она быстро расщепляется на глюкозу и фруктозу, которые мгновенно всасываются в кровь и разносятся по организму, давая нам силы.

Глюкоза особенно важна и для работы мозга: она является едва ли не единственным источником питания для 100 миллиардов нервных клеток, называемых нейронами. Эти клетки нуждаются в постоянной подпитке, поскольку сами не могут накапливать и хранить запасы глюкозы. Вот почему нас так часто тянет съесть что-нибудь сладенькое.

Недавно учёные выяснили, что даже вкус сахара способен активизировать работу мозга. Опыты показали, что когда участники

полоскали рот подслащённой сахаром водой, они гораздо лучше решали логические задачи.

А вот ещё один химико-биологический «фокус» сахара. Оказывается, сладкий вкус сахарозы даёт человеку ощущение... счастья! Всё очень просто: поступление сахара в организм активизирует поджелудочную железу. Она вырабатывает инсулин, который, в свою очередь, приводит к выделению серотонина — гормона счастья.

Правда, увлекаться сладким «счастьем» не стоит: к сожалению, сахар вреден для зубов, да и иммунитет от его переизбытка страдает... Не говоря уже о фигуре.

Свекольный сахар

В нашей стране, да и в других северных странах, где тростник не растёт, сахар долгое время был лакомством, доступным лишь царю и высшей знати. Для простого народа он был слишком дорогим и потому абсолютно недоступным. Это и послужило причиной поиска альтернативы заморской сладости...

Оказалось, что из всех растений средней полосы больше всего сахарозы... в свёкле! Правда, не в привычной нам красной. Бывает ещё и белая сахарная свёкла, очень сладкая на вкус. В давние времена наши прапрадедушки, бывало, нарежут её дольками и с ней чай пьют. Как мы — с конфетами.

Правда, извлекли сахар из свёклы и научились делать его твёрдым сравнительно недавно. Первым это осуществил в 1747 году немецкий химик Андреас Маргграф. И лишь через 50 лет французскому селекционеру

Питание растений.



Шарлю Архарду удалось вывести особые сахаристые сорта и подобрать наилучшие для промышленного производства сахара.

И с XIX века тростниковый и свекольный сахара стали производиться и употребляться примерно в равных количествах, обеспечивая сладкими кристаллами практически всё население планеты.

Где ещё растёт сахар?

Однако не только тростник и свёкла, но любое зелёное растение является фабрикой сахарозы. В процессе фотосинтеза из атмосферного углекислого газа и воды, получаемой из почвы, под действием солнечной энергии сначала образуется глюкоза, а затем она превращается в другие сахара. Однако сахар получают, конечно, не из всех растений...

В Канаде, например, растут сахарные клёны, дающие весьма большое количество сока, пригодного для изготовления сахара. В XVIII веке кленовый сок особым образом варили до получения густой массы, которую и называли *кленовым сахаром*. Получившуюся сладкую массу использовали так же, как мы используем привычный нам рафинад, — делали из неё сладости, добавляли в каши и другие блюда. В небольшом количестве кленовый сахар продолжают производить в Канаде и сегодня.

Американские индейцы ацтеки выпаривали сахар из кукурузы примерно так же, как в наше время производят сахар из тростника.

В Японии уже свыше 2000 лет используют *солодовый сахар*, вырабатываемый из крахмалистого риса или проса, — мальтозу. Она сильно уступает сахарозе по сладости, однако японцы активно используют её для изготовления хлеба и детского питания.

В Китае в глубокой древности вместо сахара производили сахаристый сироп, который получали из *стеблей злака сорго*. Семена сорго используются в пищу, а сладкое вещество получают из стеблей. Добытый сироп получается прозрачный, густой и ароматный, а из-за наличия в нём фруктозы напоминает по вкусу мёд.

Индия — единственная страна, где до сих пор в коммерческих масштабах производят *пальмовый сахар*. Делают его из сока сахарной пальмы Аренга Пинната.

1

В мае 1819 года, 195 лет назад, американский корабль «Саванна» впервые пересёк Атлантический океан с помощью паровой машины.



Пароход, а с парусами!

Так и было на первых пароходах. А паруса оставались на всякий случай.



2

1819 год. Американский порт Саванна.



Поставим на судно паровую машину, сэръ! Быстрее пойдёт через океан.

Давай рискнём, капитан!

«Саванна» была первым в мире пароходом?

Пароходы уже ходили по рекам. На них тоже были ещё и паруса.



3

Май 1819 года. Порт Саванна.



На рейс не продано ни одного билета.

Значит, пойдём порожняком.

«Саванна» отправлялась в пассажирский рейс?

Да, в Ливерпуль. Но пассажиры испугались паровой машины.



4



Поднять фок и грот!

Корабль отправился в плавание на парусах?

Паровую машину запускали только при слабом ветре или штиле.



5 Атлантический океан.

На каком-то судне пожар!

Идём на помощь! Лево руля!

Ха-ха-ха! Понимаю! Это не пожар, это на «Саванне» запустили паровую машину.

А капитан шхуны «Контракт» поспешил на помощь, но не догнал «Саванну» из-за штиля.

6 Английский порт Ливерпуль.

Не может быть!

Ты не слышал, что уже есть корабли с машинами?

Смотрю, в Ливерпуль корабль входит на паровом ходу!

Но в общей сложности за 29 дней рейса машина работала только 85 часов.

7 Июнь 1819 года. Кронштадт.

А здесь, ваше величество, стоит паровая машина, позволяющая ходить без парусов.

Подарить капитану Роджерсу золотые часы!

Это же русский император!

Александр I. Из Ливерпуля «Саванна» дошла до Кронштадта.

8 Памятник «Саванне» в порту Саванны.

С «Саванны» начались регулярные плавания пароходов через Атлантику?

Далеко не сразу! Только в 1838 году английский пароход «Сириус» впервые пересёк океан, ни разу не подняв паруса.



Теплоходом, самолётом...

Тот, кому посчастливилось побывать в Португалии, навсегда запечатлеват в памяти старинный облик маленьких городов этой страны: узкие улочки, вымощенные камнем, красные черепичные крыши домов, крепкие стены монастырей и соборов, высокие колокольни, пышные дворцы, серый монолит каменных башен. А ещё кажется, что у каждого из этих городков свой собственный... голос, которым он может очень многое рассказать приезжему. Вот я и хочу сегодня вспомнить, что услышала, проехав по Португалии.



ГОЛОСА ПОРТУГАЛЬСКИХ ГОРОДОВ

Синтра, Королевский дворец

Городок Синтра находится недалеко от Лиссабона, столицы страны, и от мыса Рока, самой западной точки Европы. Каждый приезжающий в Португалию стремится побывать в этом её уголке. Наша машина медленно ползёт в потоке других машин по улицам Синтры. Все движутся к Королевскому дворцу. А тут ещё свадебная процессия преградила дорогу: лошади и повозка убраны лентами и цветами, невеста утопает в облаке кружев, звучит музыка — похоже, мы слышим голос старинной Синтры...

Королевский, ныне Государственный дворец стоит на главной площади города. Светлые стены под красной крышей среди зелени, высокие конические трубы... Благодаря этим необычным трубам дворец виден издали.

Время постройки дворца точно неизвестно. Предполагают, что его возвели на месте жилища кого-то из знатных арабов. Это вполне вероятно: арабы пришли на Пиренейский полуостров из Северной Африки в начале VIII века и были изгнаны лишь через четыре с лишним столетия в ходе Реконквисты (это слово означает «отвоевание»). После этого Португалия стала независимым королевством, но века владычества арабов оставили заметный след в жизни страны.

Португальские короли, сменяя друг друга, неизменно перестраивали, достраивали

и украшали свою резиденцию. И сегодня комнаты дворца напоминают картинную галерею. Но вместо привычных картин — расписные изразцы разных форм и размеров. Это искусство керамических плиток получило название «азулежуш». Оно тоже пришло от арабов, но постоянно менялось на протяжении веков и стало национальным искусством португальцев. Геометрические орнаменты мусульман уступили место бело-голубым, а потом и многоцветным сюжетам. Менялись стили в искусстве, и это тоже находило отражение в искусстве азулежуш.

Совершенство в искусстве и технология: так, в XVI веке к производству изразцов стали применять технику майолики, позволившую наносить рисунок ещё до обжига. Искусство азулежуш вошло в жизнь Португалии широко и естественно. Его образцы можно видеть в оформлении домов (фасадов и интерьеров), магазинов и вокзалов, рынков и парков — короче, повсюду. И, естественно, в Королевском дворце Синтры.

Вот Зал лебедей. Здесь король Жоао I принимал посольство в связи с предстоящим замужеством инфанты. На потолке зала плы-

Над маленьким средневековым Обидушем возвышается мощный замок, а начинающиеся от него крепкие стены огибает весь город.

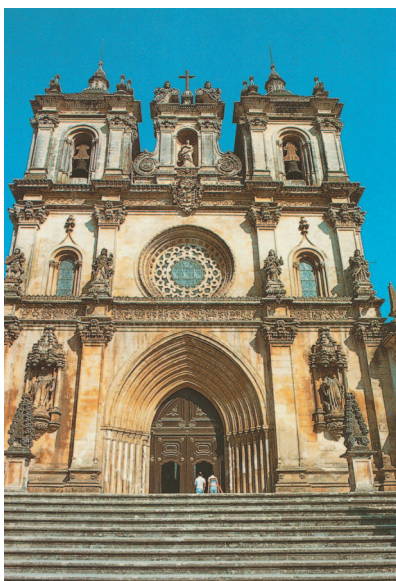
вут, как в небе, 27 лебедей, по числу лет невесты. Ведь лебедь — символ обручения. Другой зал — это Зал сорок. На его плафоне эти любопытные хлопотливые птицы изображены как олицетворение придворных. Вот зал с 72 дворянскими гербами, Арабский зал, вот фонтаны во дворе, капелла — и всё украшено изразцами. Коллекция азулежуш в Синтре считается одной из самых богатых в Португалии.

Да, короли жили окружённые красотой. Но как складывался их быт? Одно время стараниями инфанты Марии, сестры короля Жоао II, во дворце существовал кружок образованных дам. Эти стены слышали тогда греческую, латинскую речь... А огромные каминные трубы? И необычные трубы? Стоит заглянуть в просторное помещение кухни с гигантскими котлами и сковородами, как сразу понимаешь, почему столь высоки трубы дворца. Надо было отвести от него подальше клубы дыма, когда работали все жаровни, готовя обильную королевскую трапезу.

Коимбра и другие

Коимбру называют «городом, в котором учатся». Там находится один из самых старых университетов Европы.

По мощённым булыжником улочкам мы поднимаемся в средневековую часть города; она расположена на возвышенно-



Церковь монастыря Санта Мариа в городе Алкобаса.

В Коимбре собраны миниатюрные копии самых известных зданий Португалии.



сти. Здесь почти нет машин, людские ручейки ползут вверх-вниз по крутым склонам. Старый собор, построенный ещё во время войн с арабами, пристально смотрит на прохожих узкими бойницами. Двери Нового собора, а это уже XVII век, открыты... Здесь находится и Университет, его старое и новое здания. Сейчас лето, стены его пустуют, у студентов каникулы, но нам разрешили войти внутрь, постоять на балюстраде, пройти по гулким коридорам и осмотреть богатый интерьер библиотеки короля Жоана V с редчайшими изданиями.

С просторной площади перед Университетом открывается прекрасный вид на город, раскинувшийся на берегах реки Мондегу. Всё то же море красных крыш и вертикали церквей. Город большой. Где-то там, в глубине широкой панорамы, лежат центральные торговые улицы и многоцветной палитрой сверкают прилавки Центрального рынка. Люди сидят в кафе на открытом воздухе, наслаждаясь минутами отдыха. Спокойная и доброжелательная атмосфера привлекает в Коимбру многих гостей. Тем более, что в городе и его окрестностях есть что посмотреть. Ботанический сад, где собраны растения тропиков и умеренных широт; монастырь с просторным зелёным двором; руины римских времён... А на берегу реки, на открытой площадке, можно увидеть наиболее характерные дома и памятники Португалии и её бывших колоний. И хотя экспонаты представлены в миниатюре, посетители как бы совершают путешествие по всей стране.

Жарким летом Мондегу часто пересыхает. Студенты провожают учебный год праздником «сожжения лент» (ленты символизируют факультеты). Их сжигают на большой жаровне, и радостные голоса студентов наполняют город. Этой традиции уже семь веков. А сво-



Теплоходом, самолётом...



Королевский дворец в Синтре, благодаря необычным коническим трубам, виден издали.

бодные до осени студенты разъезжаются кто куда. Одни отдыхают на пляжах Алгарви, на юге Португалии, другие путешествуют по стране. Продолжим и мы наше путешествие...

Обидуш — «город свадеб». Так его стали называть после того, как в XIII веке король Диниш I подарил своей невесте Изабелле этот маленький городок, и все последующие короли стали проводить в нём свой медовый месяц. Мне запомнился могучий замок, стоящий над городом, его высокие башни, каменные мостовые спусков-подъёмов и крепостная стена, бегущая от замка вокруг города...

Время строительства и реконструкции замка — XII — XIII века. Наверное, белые

У каждого зала во дворце своё название. В Зале оленей на картинах из изразцов изображены сцены охоты на этих животных.



домики городка и сегодня чувствуют себя спокойно под его защитой. Так, по крайней мере, чувствовали себя мы, ночуя в монастырской гостинице, окружённой белой стеной, увитой лиловыми глициниями...

Алкобаса — город, который напоминает о трагической любви короля Педру I и испанской принцессы Инеж де Каштру. Эту историю, произошедшую в XIV веке, знают все португальцы. Поэт Луиш ди Камознс, живший в XVI веке, сложил стихи о любви Инеж и Педру. В Коимбре есть мост Инеж и Педру, где встречаются влюблённые. А в Алкобасе, в церкви монастыря Санта Мария, стоят надгробия Инеж и Педру, сплошь покрытые тонкой каменной резьбой...

Но вот ещё один город — Фатима. Многие португальцы — люди верующие, католики, и мы не раз видели религиозные процессии-праздники на улицах городов. Однако Фатима — случай особый. Жизнь этого города практически началась после события необычайного...

В 1917 году трое ребятшек, пасших скот на холмах, отдалённых от дорог, стали свидетелями явления Девы Марии. Чудо, подтверждённое Церковью, всколыхнуло страну. Была возведена церковь Святой Девы, строили её из местного белого известняка. Появились гостиницы, госпитали для больных и страждущих, расцвела торговля, со всех концов страны и даже мира потянулись в Фатиму паломники...

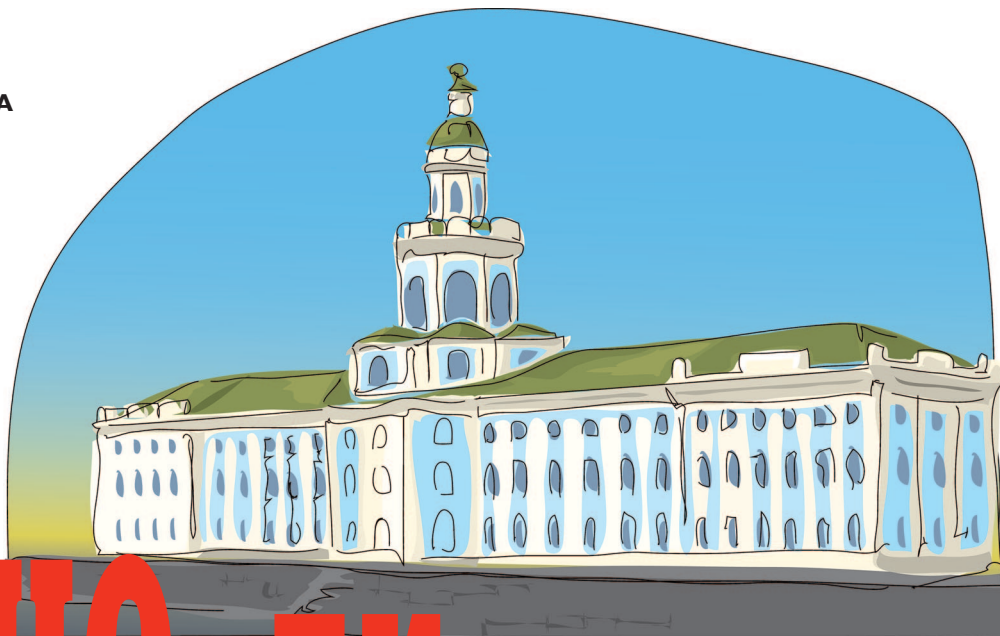
Мы приехали в город во время летнего наплыва верующих. Широкая площадь перед церковью была запружена народом. Люди стояли часами, несмотря на жару. И отовсюду доносились тихие слова молитвы, обращённые к Богородице. Это был голос Фатимы, она оправдывала своё название: «город, где молятся»...

Конечно, в Португалии немало и других городов со своими собственными «голосами». Причём каждый слышит их по-своему: одним приезжим город рассказывает что-то одно, другим — другое, третьим — ещё что-то. А я рассказала о том, что довелось услышать мне...

Лидия ЧЕШКОВА



Рисунок
Александра МУЗЛАНОВА



ДАВНО ЛИ

ПОЯВИЛИСЬ МУЗЕИ

Собирать разные предметы люди начали в давние времена. Поначалу это были произведения искусства — картины, статуи. Позже к ним добавились изделия из фарфора, бронзы, дорогое оружие, ковры. Но владели такими коллекциями лишь короли да другие знатные люди. Известным собирателем подобных ценностей был, например, король Франции Людовик XIV. Слава о его великолепных дворцах, полных художественных сокровищ, — Лувре, Версале, Фонтенбло — шла по всей Европе. Но любовались ими только те, кто был вхож во дворцы, а для обыкновенных посетителей они были закрыты.

Развитие наук дало собирательству новое направление. Появились коллекции минералов, образцы растений, морских раковин, бабочек, каких-либо редкостей. Однако опять-таки видеть их могли немногие. Но пришло время, и стали, наконец, появляться музеи в нашем привычном понимании этого слова. Во Франции, например, это случилось во время Великой французской революции. В 1793 году быв-

ший королевский дворец Лувр в Париже был провозглашён национальным художественным музеем...

У нас в России первый музей «для всех» появился ещё раньше — это была знаменитая петербургская Кунсткамера, открытая Петром I в 1719 году. Поначалу туда вошли коллекции царя: из всех своих зарубежных странствий Пётр обязательно привозил инструменты, каких не знали на Руси, всяческие диковины, удивительные растения, заморские монеты, медали, книги, камни, оружие, утварь, химические реактивы. Но и после открытия Кунсткамеры царь заботился о её пополнении: издал несколько указов с призывом к населению приносить всё, что «зело старо и необыкновенно», — кости допотопных животных и птиц, предметы старины, древние грамоты.

Пётр нередко даже выступал в Кунсткамере в роли экскурсовода: любил сам рассказывать посетителям об экспонатах. Любопытно, что посетителей ожидало обычно... бесплатное угощение. Это была награда за любознательность!..



БУДИЛЬНИК ДЛЯ ВОДИТЕЛЯ

Езда, при которой автомобиль движется на одной скорости, без помех, да ещё с однообразным пейзажем по обочинам автостреды, может навеять на водителя сон, особенно если за рулём он уже не первый час. Результат предсказать нетрудно. Множество автокатастроф во всём мире происходят как раз по этой причине. Чтобы во-

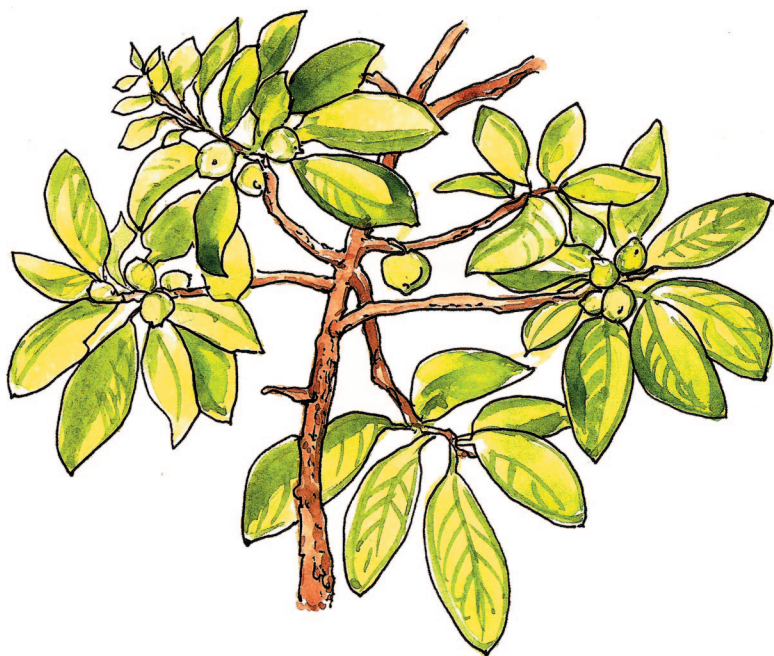
время будить водителей, одна из немецких фирм выпустила специальное устройство. Оно закрепляется на ухе и срабатывает, если голова водителя хотя бы немного опускается вниз — при первом признаке засыпания. В этот момент раздаётся звуковой сигнал, точь-в-точь как у обычного будильника.

ГИБКИЕ ЛАМПОЧКИ

Электрические лампы, как и велосипеды, продолжают изобретать до сих пор. Так, например, в последние годы в широкий обиход вошли светодиоды. Ещё один новый источник света появился недавно в США — пластиковые лампочки. Они состоят из нескольких слоёв полимеров, внутри которых находятся наночастицы, ярко светящиеся, когда через них пропускается электрический ток. При этом спектральный состав такого света близок к привычному для человеческого глаза солнечному свету. А вдобавок, поскольку пластик гибкий, такому источнику света можно придать любую форму.



ТОПЛИВО ИЗ СЕМЯН ДЕРЕВЬЕВ



Уже теперь во многих странах нефти, как сырью для производства топлива для автомобилей и других видов транспорта, настойчиво ищут замену. Биотопливо можно, например, получать из зерновых культур, сахарного тростника и некоторых других растений. А в Индии недавно был опробован ещё один природный источник биотоплива — это семена дерева, называющегося индийской мадукой длиннолистной. В Индии произрастает огромное количество этих деревьев, причём подавляющее большинство их семян до сих пор попросту пропадало. Между тем они наполовину состоят из масла, пригодного для производства качественного топлива.

Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА

ПАССАЖИРЫ ПРОИЗВОДЯТ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО



Пассажиры лондонской станции метро «Вест Хэм» и не подозревают, что стали участниками интересного эксперимента. На полу вестибюля станции поместили несколько плиток, представляющих собой миниатюрные электростанции. Под ногами людей плитки незаметно для

них прогибаются и преобразуют энергию давления в электрический ток. Уже первые дни показали, что ежедневно к вечеру выработанной электроэнергии аккумулируется столько, что с её помощью можно освещать станцию в течение нескольких часов. Пока это только начальная стадия эксперимента, планируется, что необычными плитками будет вымощен весь вестибюль.



При въезде в Ясную Поляну, словно часовые, стоят каменные круглые башенки.

с железными воротами. Эти круглые башенки тоже сохранились до наших дней.

Ко Льву Николаевичу Толстому Ясная усадьба перешла по наследству в 1847 году — тогда будущему писателю было всего 19 лет. Впереди у него было участие в Крымской войне 1853 — 1856 годов в качестве офицера-артиллериста, героическая оборона Севастополя, после которой создавались знаменитые «Севастопольские рассказы», опубликованные в 1855 году. А ещё через год, выйдя в от-

ЯСНАЯ ПОЛЯНА

Трудно найти человека, который не знал бы, что значат эти слова — Ясная Поляна. Ещё в 1921 году здесь, в 14 километрах от города Тулы, открылся музей, и с тех пор тут побывало множество посетителей из самых разных стран, потому что имя великого русского писателя Льва Николаевича Толстого известно всему миру. Именно в своей усадьбе, называвшейся Ясной Поляной, писатель долго жил и работал. Здесь и создавались великие романы «Война и мир», «Анна Каренина», толстовские рассказы, повести.

Впрочем, первое, что узнаёшь, приехав в музей-усадьбу, так это то, что история Ясной Поляны начинается задолго до Льва Николаевича. Известно, что в 1627 году эти земли под Тулой были пожалованы за верную службу боярину Григорию Карцеву царём Михаилом Фёдоровичем — первым из династии Романовых. Потомкам боярина поместье принадлежало и в XVIII веке, но в 1763 году его приобрёл Сергей Волконский — прадед писателя по материнской линии. В конце XVIII века Николай Волконский, дед Льва Николаевича, генерал времён императрицы Екатерины II, затеял в Ясной Поляне большое строительство. Большой каменный дом, возведённый тогда на самом высоком месте, откуда открывается замечательный вид на окрестности, стоит и поныне — он так и называется домом Волконского. При Николае Волконском у въезда в усадьбу были поставлены каменные башни

ставку, он поселился в одном из флигелей в глубине парка. В этом флигеле Лев Николаевич прожил до конца жизни, хотя не раз оставлял Ясную Поляну ради путешествий, в том числе по Европе. Этот флигель теперь называется домом-музеем Толстого.

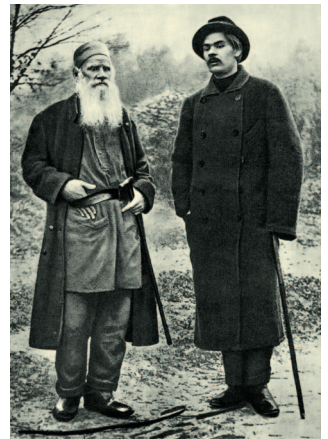
А в другом флигеле в 1859 — 1862 годах помещалась школа, открытая Толстым для крестьянских детей. Позже в этом флигеле обычно останавливались гости, приезжавшие в усадьбу, и чаще всего родственница Льва Николаевича Татьяна Кузминская. Поэтому за флигелем, в конце концов, закрепилось своё название — дом Кузминских.

В 1919 году, через 9 лет после смерти великого писателя, Ясная Поляна, вместе со всеми находящимися в ней вещами Льва Николаевича, была объявлена национальным достоянием и перешла под охрану государства. А через 2 года здесь и открылся мемориальный музей, первыми директорами которого стали Александра Львовна и Сергей Львович Толстые — дочь и сын Льва Николаевича. В наши дни музей возглавляет Владимир Ильич Толстой, праправнук писателя.

У музея — своя история, не всегда радостная. Во время Великой Отечественной войны личные вещи писателя, книги и многие предметы обстановки были перевезены в Томск, но сама усадьба осенью 1941-го на месяц с лишним оказалась на территории, захваченной гитлеровскими войсками. При



Ступеньки ведут к дому Толстого. Сколько прошло по ним посетителей, приезжающих в музей, теперь уже никто не подсчитает.



В гостях у Льва Николаевича бывали многие писатели, в том числе Максим Горький.

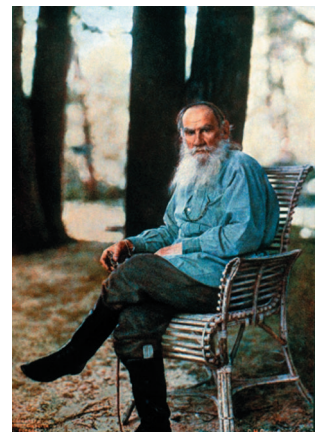
Летом хозяева и гости Ясной Поляны катались по пруду на лодках, а зимой выходили на лёд на коньках.



В этом доме Лев Николаевич создал около 200 произведений — великие романы, повести, рассказы, пьесы.

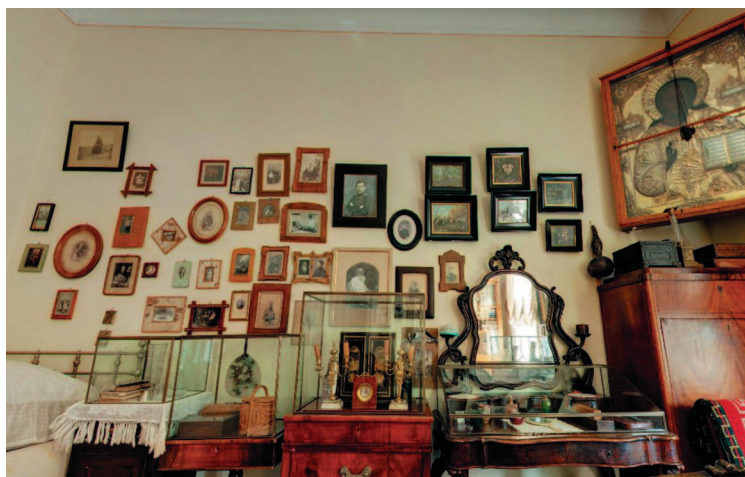


По счастью, до нас дошло немало изображений Льва Николаевича — и портретов, и фотографий.





Самая большая комната в доме Толстого называлась «Залом».



Иные комнаты из-за множества фотографий на стенах ещё при жизни писателя напоминали музей.



В быту граф Толстой отличался поразительной скромностью, об этом свидетельствует его спальня.

«Зал» видел многих именитых гостей Льва Николаевича — писателей, художников, композиторов.



их отступлении дом Толстого был подожжён, но пожар удалось быстро потушить. Уже к маю 1942 года, когда ещё продолжалась война, музей был вновь открыт для посетителей.

А в 1950-х годах в усадьбе долго работали реставраторы, и теперь усадьба великого писателя выглядит так же, как при его жизни. Музейными экспонатами здесь можно считать и дом Волконского, и флигель Кузминских, и различные хозяйственные постройки — кухню, плотницкую, теплицу, конюшню, каретный сарай, а также парки с прудами, фруктовые сады и леса, насаженные при жизни Льва Николаевича. Но главный из всех подобных «экспонатов» — это, конечно, дом, в котором жил сам писатель и где воссоздана подлинная обстановка, какой она была при нём.

Когда переступаешь порог яснополянского дома Толстого, уже в передней видишь жёлтые шкафы, наполненные книгами на многих языках. Огромная библиотека Толстого насчитывала около 22 тысяч книг. У двери в коридор висит большая кожаная сумка, в которой ежедневно привозили почту со станции Козлова Засека (ныне станция Ясная Поляна). В шкафу у печки хранятся ружья и охотничьи принадлежности Толстого — свидетельства его увлечения охотой, особенно в молодые годы. Направо от входной двери маленькая комната, служившая помещением для прислуги, а налево из передней лестница ведёт на второй этаж, на площадку с четырьмя дверями: в «Зал», гостиную, библиотеку и на чердак.

По вечерам лестницу освещала керосиновая лампа. Дверь направо на верхней площадке ведёт в «Зал» — так при жизни Толстых называлась самая большая комната в доме. Она видела таких гостей Ясной Поляны, как писатели Тургенев, Лесков, Чехов, Короленко, Горький, художники Крамской, Репин, Нестеров, композиторы Танеев, Аренин, и многих других деятелей искусства, науки, политических деятелей.

В левом углу «Зала» — круглый стол красного дерева, диван и кресла. На



В хорошую погоду стол для гостей накрывали в саду.

столе — лампа под большим бумажным абажуром, чернильница, игральные карты. В противоположном углу «Зала» находятся венские жёлтые кресла, два таких же дивана и круглый стол. Это «уголок молодёжи». Здесь нередко можно было слышать смех, шутки, игру на балалайке, мандолине.

По вечерам Толстой любил играть в шахматы, отдыхая от писательских трудов. Об этом напоминает специальный шахматный столик. А кабинетом писателю служила соседствующая с «Залом» комната с балконом. Наиболее напряжённо, в абсолютной тишине, Толстой работал до 2 — 3 часов дня. Любопытно, что в кабинете была устроена полка с книгами Толстого, предназначенными специально для того, чтобы дарить их гостям.

Особое чувство испытываешь и в соседней с кабинетом комнате, которая в 1862 — 1910 годах служила писателю спальней. Обстановка в спальне графа Льва Николаевича Толстого почти спартанская. Рядом с умывальником стоят два эмалированных ведра. Толстой, не считая возможным по своим убеждениям пользоваться трудом других людей, сам убирал свою комнату, приносил в этих ведрах чистую и уносил грязную воду. Здесь же гири, с которыми он занимался гимнастикой даже на склоне лет, хлыстик для верховой езды. По свидетельству родных и близких, почти ежедневные прогулки верхом доставляли Льву Николаевичу огромную радость и в молодые годы, и уже под конец жизни. Но можно не сомневаться — мчась во весь опор по своей усадьбе, он думал о том, что скажет людям в своих книгах.



ПОРАЖЕНИЕ НАПОЛЕОНА ПОД ЛАОНОМ

9 — 10 марта 1814 года

Наполеон лишь после сражения при Краоне (о нём рассказывалось в прошлом номере) понял, что перед ним не вся армия прусского фельдмаршала Блюхера, а только её арьергард. Тогда французский император решил продолжить атаковать союзников, хотя их силы в два раза превышали французские.

Тем временем Блюхер стянул все свои войска к Лаону — небольшому городку на высоком холме в 120 километрах к северо-востоку от Парижа. У прусского фельдмаршала было 110 тысяч сол-

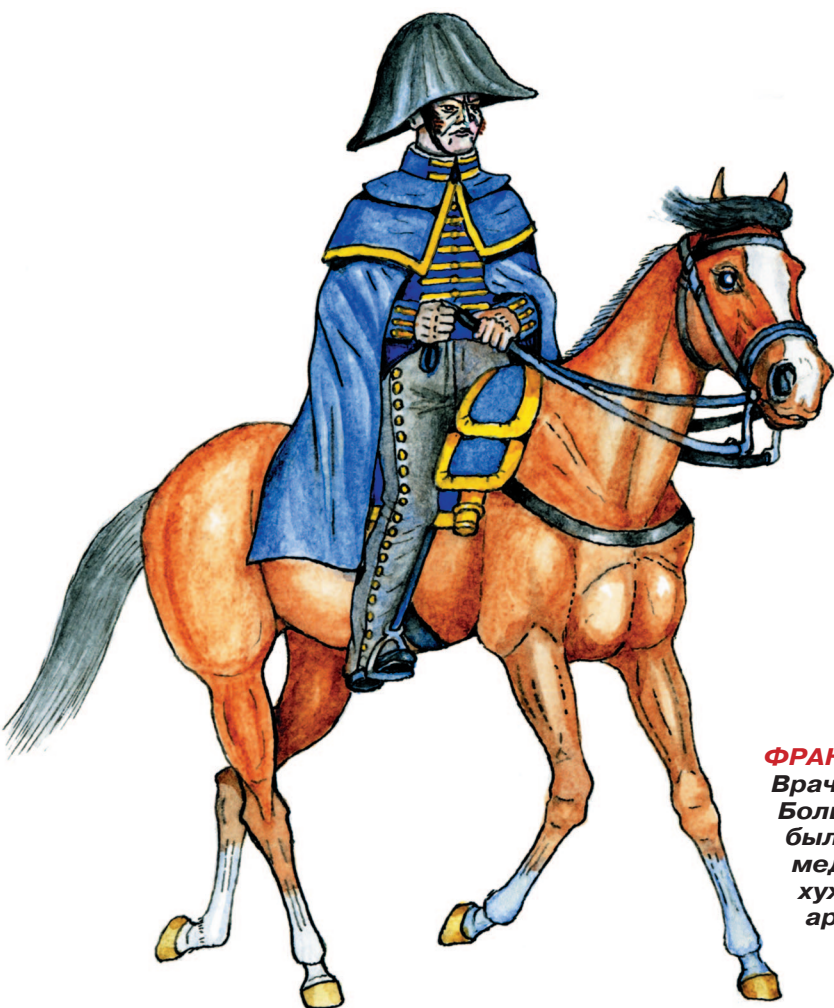
дат и 260 орудий, в то время как армия Наполеона насчитывала всего 52 тысячи солдат и 180 орудий.

Бои начались неподалёку от селения Этуаль. Там войска маршала Нея атаковали российский отряд генерала Чернышёва. Русские солдаты стойко оборонялись и только после третьей атаки французов отступили к деревне.

Утром 9 марта 1814 года французы атаковали позиции Блюхера около Лаона. В полдень Ней с двумя дивизиями Молодой Гвардии захватил деревню Семильи. Тем временем маршал Мортье занял деревню Ардон недалеко от Семильи.

По приказу Блюхера союзники тут же контратаковали. Прусские войска генерала Бюлова выбили Мортье из Ардона, а российские войска генерала Воронцова освободили от французов Семильи. Так русские войска оказались в тылу отступающего Мортье, и французского маршала спасли от окружения только контратаки Нея.

Тем временем за Семильи и Ардон развернулись ожесточённые бои. Эти деревни несколько раз переходили из рук в руки. Французский маршал Мармон опоздал к началу сражения. Около 4 часов дня он захватил деревню Атьес на левом фланге союзников. К ночи бои прекратились.



ФРАНЦУЗСКИЙ ВРАЧ

Врач на рисунке носит походную форму. Большинство французских военных врачей были плохими специалистами, а французская медицинская служба была организована хуже, чем другие вспомогательные службы армии Наполеона.

Войска Мармона оказались отрезаны от основной французской армии непроходимым болотом. Блюхер решил этим воспользоваться.

Ночью прусские части генералов Йорка и Клейста неожиданно атаковали корпус Мармона. Их прикрывали русские корпуса генералов Ланжерона и Остен-Сакена. Для поддержки атаки Блюхер сосредоточил всю конную артиллерию армии на левом фланге.

Солдаты Мармона были захвачены врасплох и бежали, преследуемые прусскими гусарами. Погибло около тысячи французов, а в плен попало более 2 тысяч. Союзники захватили 45 орудий и обоз.

Корпусам Йорка и Клейста Блюхер приказал преследовать Мармона, а корпусам Ланжерона и Остен-Сакена — зайти в тыл основным войскам Наполеона. Однако на следующий день, 10 марта, Блюхер заболел, и командование временно перешло к начальнику штаба генералу Августу фон Гнейзенау.

Ранним утром того же дня Наполеон узнал о поражении Мармона. Для того чтобы отвлечь союзников от его преследования, император приказал корпусам Нея атаковать их у Лаона.

Осторожный Гнейзенау побоялся рисковать и приказал отозвать войска Ланжерона и Остен-Сакена. Бои у Лаона шли до самого вечера. Тем временем основные войска Наполеона без помех отступили к Суассону. Силезская армия не стала преследовать французов.

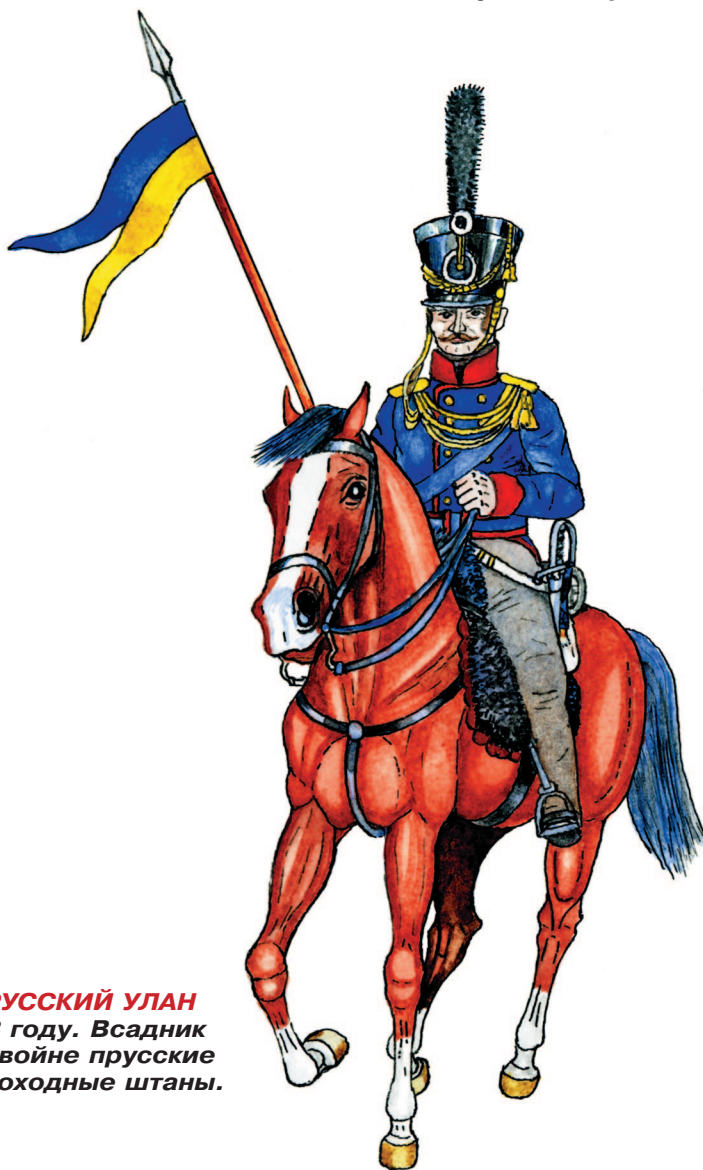
Хотя Блюхеру так и не удалось окружить Наполеона, под Лаоном французы потерпели поражение. Они потеряли 8 тысяч солдат — в 4 раза больше, чем союзники, — и отступили.

Тем временем Наполеон двигался на восток. 13 марта он неожиданно атаковал и разбил в Реймсе русско-прусский корпус графа Эммануила Францевича Сен-При. Сам Сен-При был смертельно ранен, а остатки его войск отступили к армии Блюхера.

Однако после этих боёв у Блюхера оставалось еще 109 тысяч солдат и 265 пушек, а войска Наполеона насчитывали почти вдвое меньше солдат — 46 тысяч.

Тем не менее, французский император решил выступить против Главной армии союзников Шварценберга. В это время она не спеша двигалась на Париж вдоль реки Сены. Наполеон понимал, что не сможет победить Шварценберга. Он лишь надеялся разгромить по отдельности несколько корпусов союзников и заставить Главную армию отступить от французской столицы.

Рубрику ведёт Игорь ПИНК
Рисунки автора



ПРУССКИЙ УЛАН

Уланы появились в прусской армии в 1808 году. Всадник вооружён пикой и кавалерийской саблей. На войне прусские кавалеристы обычно носили серые походные штаны.



ТАКИЕ ПОХОЖИЕ И ТАКИЕ РАЗНЫЕ КАШТАНЫ

Как-то раз я была по делам в центре Москвы и, освободившись, решила пройти по бульвару от Арбата до Никитских Ворот. День был тёплый, солнечный. Ближе к Никитским Воротам я увидела несколько красивейших цветущих деревьев, широкие ветви которых были украшены высокими бело-розовыми свечками. Эти деревья — каштаны; любуясь ими, я задумалась: как эти южные деревья украсили бульвары и скверы нашего города? Ведь массово их стали сажать в Москве не так уж давно. Может, действительно в наших краях стало теплее, раз эти «южане» прекрасно здесь акклиматизировались?

Но как бы то ни было, эти высокие, могучие деревья необыкновенно красивы. Весной они стоят в бело-розовом облаке цветов. Летом они величественны в своей тёмно-зелёной резной листве, создающей столь приятную тень в жаркий день. А осенью дети с радостью собирают букеты из золотых листьев-зонтиков и с интересом исследуют опавшие колючие зелёные шарики семян, величиной с грецкий орех. Зелёная скорлупка с шипами трескается на три части, и внутри виднеется блестящий коричневый орешек, иногда два.

При упоминании о каштане на ум сразу приходит французская классическая литература. В романах часто описываются небольшие жаровни, в которых на раскалённых углях пекут каштаны, и приятный запах дыма и орехов растекается по осенним улицам Парижа. Парижане раскупают кульки с жареными каштанами и идут гулять по Люксембургскому саду...

Но имеет ли это столь любимое французами лакомство какое-либо отношение к красивым деревьям на

улицах Москвы? Оказывается, нет. Плоды похожи, но это совсем разные деревья. Ботаники даже относят их к разным родам и семействам. Но так уж исторически сложилось, что люди стали называть оба дерева каштанами за внешнее сходство орехов — блестящих, словно отполированных, коричневых, заключённых в почти одинаковые оболочки — плюски. Только у нашего дерева, которое называется конским каштаном, они ярко-зелёные с колючими бугорками, а у каштана съедобного, что растёт в Париже, — бурые с колючками.

Теперь трудно понять, откуда пошло название «конский каштан». По одной версии, так назвали это дерево, потому что после опадения листа на месте прикрепления черешка остаётся след, похожий по форме на конскую подкову, и даже есть тёмные точки, как от гвоздей. По другой — когда-то орехами каштана лечили лошадей, по третьей — красно-коричневый цвет плода похож на окрас гнедой лошади. Есть и другие версии, но это не так уж важно. Как бы то ни было, наши улицы и скверы стали краше. Ведь таких крупных и ярких цветов, как у конского каштана, нет ни у липы, ни у дуба, ни у берёзы, ни у ясеня...

Если говорить языком биологов, то конский каштан относится к семейству сапиндовых (каштан съедобный — к семейству буковых). Конский каштан — это

листопадное дерево, достигающее 25 метров высоты, с диаметром ствола до 2 метров. Листья крупные, сложные, 5 — 7-пальчатые, с длинными черешками. Цветки колокольчатые, около 2 сантиметров в диаметре, бело-розовые, соцветия большие, в виде пирамидальных прямостоячих кистей. Цветёт конский каштан в мае — июне. На месте цветков завязываются плоды. Плод — трёхстворчатая шиловатая коробочка, по-научному — плюска, открывающаяся по створкам.

Однако в нашей средней полосе конский каштан не вырастает выше 5 — 6 метров. Нижние ветки по мере роста отмирают, а наверху образуется широкий «шатёр» из веток и листьев, в тени которого так легко дышится в жару и можно спрятаться от дождя. И даже зимой деревья конского каштана красивы: мощный прямой ствол, крепкие ветви, отходящие под острым углом от ствола, покрытые крупными почками-свечками. На белом снегу дерево напоминает старинный канделябр с множественным свечей.

Конский каштан очень хорошо переносит загазованную городскую среду, очищает воздух от сернистых газов, задерживает на себе пыль: и полезен и красив. Поэтому его и стали широко использовать для озеленения городов и посёлков. Однако польза от конского каштана не только в его красоте.

Семена конского каштана — орехи с вяжущим вкусом, горьковатые на вкус, — скармливают сельскохозяйственным животным, смешивая с травой, желудями, как в сыром виде, после предварительного вымачивания и измельчения, так и в виде кормовой муки. Не менее ценно то, что конский каштан — признанное лекарственное растение. Целебные вещества содержатся не только в его зрелых плодах, но и в коре, цветках и листьях растения. Препараты, приготовленные из них, понижают свёртываемость крови, укрепляют стенки капилляров и вен, предупреждают образование и способствуют рассасыванию тромбов.

А в пищу употребляют плоды каштана съедобного, который иначе называют каштаном посевным, а также благород-

ным, или каштаном настоящим. Родина этого растения — Юго-Восточная Европа и Малая Азия. Оно более теплолюбиво, чем конский каштан, который «продвинулся» далеко на север. А каштан съедобный в нашей российской средней полосе не растёт, его можно встретить лишь в странах Азии, Европы и Северной Америки, где климат теплее.

И на вид этот каштан отличается от каштана конского. Листья у него ланцетовидные или продолговатые, зазубренные по краям, 16 — 28 сантиметров длиной и 5 — 9 сантиметров шириной. Цветки мелкие, собранные в серёжки. Плод — орех массой 17 — 20 граммов, заключённый в колючую плюску, раскрывающуюся при созревании. Иногда в плюске содержится несколько орехов.

Орех каштана съедобного имеет сладковатый крахмалистый вкус. Он очень питателен. Иногда каштан даже называют «хлебным деревом». В его орехах очень много белка и углеводов, мало клетчатки.

Из него делают муку, его сушат, коптят, жарят, варят, готовят различные блюда, скармливают скоту. Одно взрослое каштановое дерево может дать 100 — 200 килограммов орехов. Плодоносить начинает с 30 — 40 лет, а живет дерево до 300 — 500 лет. Каштан быстро растёт, это огромные мощные деревья, высотой до 35 метров. Не раз плоды этого дерева спасали народы Сре-

Орех каштана очень питателен, поэтому иногда каштан называют «хлебным деревом».



земноморья от голода. Поэтому к нему относятся с большим уважением. В честь каштана в средиземноморских странах даже есть праздник, который проходит в октябре.

В 100 граммах каштанов содержится 44 грамма углеводов, 11 граммов сахаров, 1,3 грамма жиров, 1,6 грамма белков, 40 миллиграммов витамина С, 0,94 миллиграмма железа, 484 миллиграмма калия. Каштаны богаты сахарозой, глюкозой и фруктозой. В каштане съедобном есть витамин А и витамины группы В. Это единственные орехи, содержащие витамин С.

И сытно, и вкусно, хотя в каштане съедобном намного меньше жира, чем в грецких орехах, фундуке и миндале. Каштан достаточно калорийный — около 180 килокалорий в 100 граммах продукта в сыром виде, а жареные каштаны ещё более калорийны.

Самое простое и распространённое блюдо — каштаны жареные или печёные — имеет древнюю историю. Ещё в Древнем Риме каштаны обжаривали на кострах. Для кого-то это была единственная еда за день, а кому-то жареные каштаны подавали в качестве десерта или закуски к вину. Каштаны брали с собой в дальнюю дорогу и военные походы.

Великий полководец Александр Македонский во время своих походов приказал посадить множество каштановых рощ,

Во многих странах каштаны запекают на жаровнях прямо на улицах.



зная про ценные питательные свойства плодов и надеясь их использовать в качестве продовольствия для своей армии.

Есть исторические сведения, что в 401 — 399 годах до н. э. отступавшая из Персии греческая армия спаслась от голода только благодаря каштанам. Греки, основавшие колонии на берегах Чёрного моря и в Крыму, высаживали в первую очередь виноград и каштаны. За тысячелетия они прочно вписались в местную экосистему, где благополучно произрастают и в наши дни.

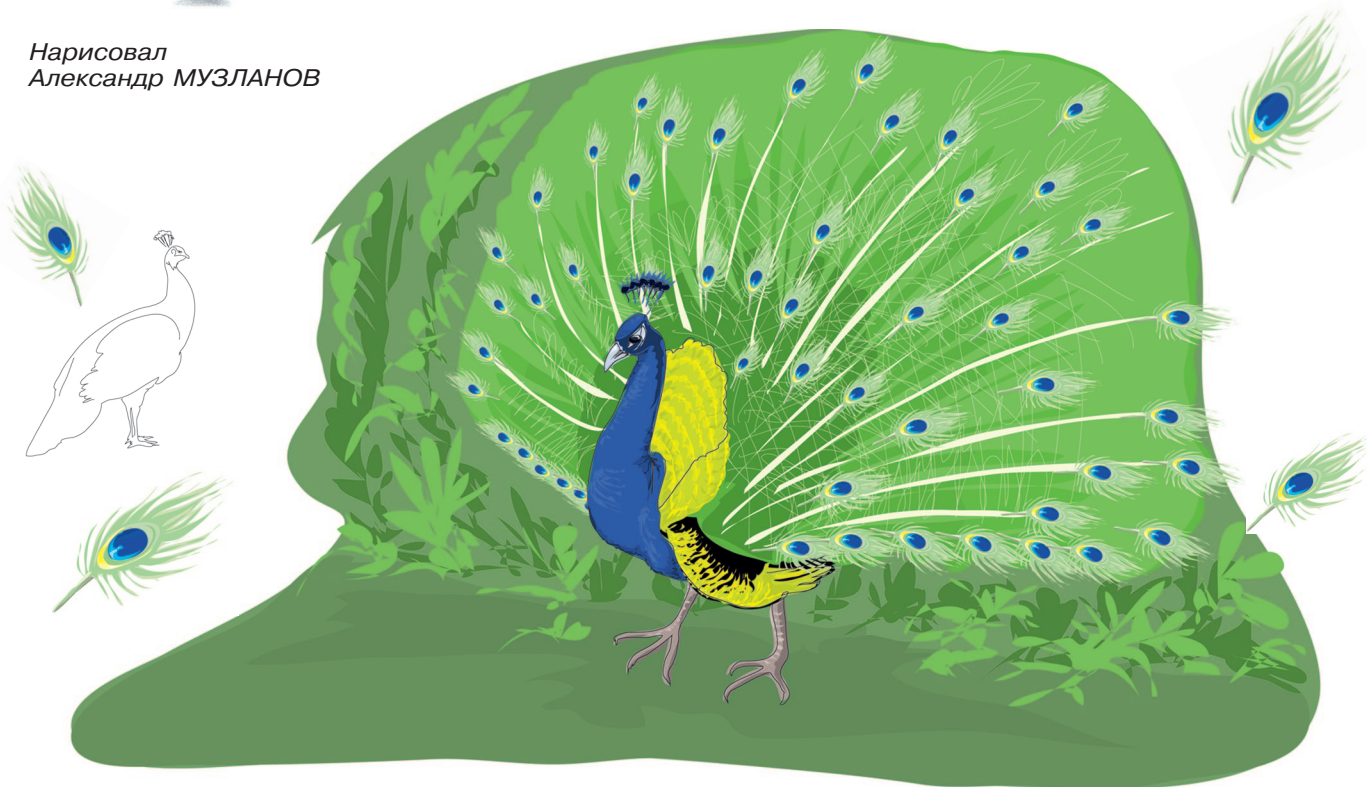
В Китае и Японии каштаны употребляли в пищу задолго до появления риса. Получается, что каштаны — один из немногих древних продуктов питания, дошедших до наших дней в неизменном виде. И так же как несколько тысяч лет назад, они остаются популярны во многих странах. Традиция запекать каштаны на уличных жаровнях распространена не только во Франции, но и в Италии, Испании, Турции.

Вообще-то плод каштана вполне можно было бы есть и сырым, но его невозможно отделить от плотно прилегающей скорлупки и плёнок под ней без термической обработки. Именно поэтому ещё в древности каштаны стали печь на углях. Хотя блюдо это простое, но на деле приготовление жареных каштанов — целая наука. В жаровни, на которых пекут каштаны, кладут мелкие камушки для поддержания равномерной температуры, жарят каштаны на специальных сковородках с множеством отверстий, постоянно помешивая. Перед жаркой каждый орех надрезают крест-накрест ножом, чтобы они не взорвались при нагреве.

Но каштаны не только жарят. Их сушат, коптят, варят, из них делают муку, готовят различные блюда «высокой» кухни. Особенно в этом преуспели французские и испанские повара. Сладковатый ореховый вкус каштана прекрасно сочетается с мясными блюдами. Пюре из каштана подают в качестве гарнира к морепродуктам. В кафе и ресторанах готовят изысканные блюда с каштанами, пекут хлеб с каштанами, варят супы, добавляют в ризотто, запекают с овощами и сыром, готовят нежное суфле и пюре, торты, пироги, различные десерты и соусы. А мороженое с каштанами считается самым изысканным кушаньем гурманов.



Нарисовал
Александр МУЗЛАНОВ



НОЛЬ ВНИМАНИЯ НА ХВОСТ ПАВЛИНА

Огромными, красивыми, многоцветными хвостами природа наградила, как известно, только самцов павлинов, а самки выглядят значительно скромнее. Издавна укоренилось представление, что в брачный период как раз прекрасными хвостами кавалеры-павлины и покоряют сердца своих избранниц, которые буквально не сводят глаз с играющих красками перьев. Однако недавние эксперименты английских биологов доказали, что это вовсе не так.

Исследователи закрепили на головах нескольких самок специальные видеокamеры, с помощью которых можно было проследить за направлением их взглядов. Затем самок выпустили в просторный вольер, где уже находились два павлина-самца. Ещё одна видеокamera давала общее изображение того, что происходило в вольере.

Затем, сопоставляя записи всех камер, учёные обработали полученные результаты.

Павлины, как водится, при виде самок распустили хвосты и стали горделиво расхаживать по вольеру. Но камеры зафиксировали, что самок прекрасные украшения кавалеров волнуют гораздо меньше, чем полагали раньше. Конечно, они обращали на них не совсем уж «ноль внимания», как говорится в известной поговорке, но всего-то 25 процентов. А всё остальное время взгляды самок были сосредоточены на поисках пищи или... укрытий, где они могли бы уединиться от назойливых кавалеров. Самим же павлинам-кавалерам это было невдомёк — так и продолжали распускать хвосты. Видно, недаром с павлинами обычно сравнивают напыщенных, пустых людей.



Когда прадедушки были маленькими

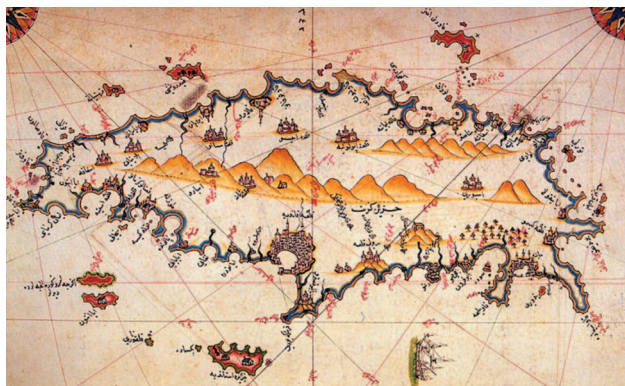
«Капитан Немо, взяв секстант, приготовился измерить высоту Солнца, чтобы определить, на какой широте мы находимся. Он ожидал несколько минут, пока дневное светило не вышло из-за облака...

Затем капитан, сделав при помощи хронометра вычисления и определив долготу данного места, сказал:

— Господин Аронакс, мы находимся под ста тридцатью семью градусами и пятнадцатью минутами западной долготы и под тридцатью градусами и семью минутами северной широты...»

Так, в своём знаменитом романе «Двадцать тысяч лье под водой» Жюль Верн описывает насущно необходимый мореплавателям процесс определения местоположения судна. Однако угломерный прибор секстант появился только в XVIII веке. Между тем мореплаватели начали смело выходить в океаны на целые тысячелетия раньше, делая при этом великие географические открытия. Как же находили они дорогу в морских просторах, например, пять веков назад, восемь веков назад, тысячу лет назад?

КАК МОРЯКИ НАУЧИЛИСЬ НАХОДИТЬ ДОРОГУ В ОКЕАНАХ



На самом-то деле на дальние морские путешествия люди отважились намного раньше. И первыми в истории мореходами стали финикийцы. Для этого были свои причины.

Маленькая страна Финикия располагалась в самом центре древнего мира: на восточном побережье Средиземного моря. Финикийцы очень рано завязали торговлю с соседними странами. Товары же легче всего было перевозить по морю. И предприимчивый народ уже во II тысячелетии до н. э., почти 4 тысячи лет назад, научился строить

Одна из морских карт особого типа — портолан, на который нанесён остров Крит.

корабли — первые суда на Средиземноморье. Но первые финикийские мореходы двигались только вдоль берегов. На ночь путешественники делали остановку, выходили на берег и разбивали лагерь. А с восходом солнца корабли продолжали путь.

Причём, проплывая вдоль незнакомого побережья, мореходы старались запоминать по порядку следования все главные ориентиры: приметные высокие горы, населённые пункты, мысы, подходящие для стоянки бухты, опасные подводные камни... Держались в памяти также и примерные расстояния от одной «вехи» к другой. Причём измерять их было проще не мерами длины, а днями пути...

Весь этот бесценный опыт передавался мореходами из поколения в поколение. Так создавались своеобразные морские лоции древности, получившие названия периплов. Вести корабль день ото дня, пользуясь скрупулёзным текстом перипла, было достаточно просто. Некоторые из периплов, по счастью, пережили века — например, подробное описание побережий Средиземного и Чёрного морей, составленное в IV веке до н. э.

Однако задолго до этого те же финикийские мореходы отваживались выходить и в открытое море, осваивая средиземноморские

острова. Находить путь от одного острова к другому помогал накопленный веками опыт: сведения о постоянных попутных ветрах и течениях, несущих корабль, о звёздах, на которые надо было держать курс, чтобы достичь той или иной земли и вернуться обратно. Собирались такие первоначальные сведения обычно случайно — можно представить, например, как какой-то корабль бурей унесло в открытое море, а потом он чудом сумел вернуться к известным берегам... И нетрудно понять, что это был очень дорогой опыт: сколько кораблей нашли гибель в морской пучине, прежде чем он был собран и был проложен путь от одной земли к другой, теперь уже никто не сосчитает.

Однако ещё в те же античные времена люди научились определять географическую широту. Здесь своя интересная история...

Одно из самых замечательных достижений античной науки — доказательство шарообразности Земли. Правда, сначала появились лишь умозрительные предположения на этот счет. Полагали, что место обитания человечества непременно должно иметь совершенную, идеальную форму. Самая же совершенная фигура из всех известных — это шар. Вот и получается, что Земля должна иметь форму шара...

А убедительные свидетельства в пользу такого предположения впервые предоставил великий учёный древности Аристотель, живший в IV веке до н. э. В его трактате «О небе» можно найти такие рассуждения: «Наблюдения звёзд с очевидностью доказывают не только то, что Земля круглая, но и то, что она небольшого размера. Стоит нам немного переместиться к югу или к северу, как горизонт явственно становится другим: картина звёздного неба над головой значительно меняется, и при переезде на север или на юг видны не одни и те же звёзды. Так, некоторые звёзды, видимые в Египте и в районе Кипра, не видны в северных странах, а звёзды, которые в северных странах видны постоянно, в указанных областях заходят».

В следующем веке другой древнегреческий учёный — Эратосфен — нашёл способ вычислить окружность Земли и ввёл в картографию условные линии — параллели и меридианы. А зная длину земной окружности, не составляло труда определить, насколько отстоит от экватора, где в полдень Солнце стоит в зените, любая точка Земли, иными словами, вы-

числить её широту. Для этого достаточно было измерить высоту Солнца над горизонтом в этой точке в полдень с помощью какого-либо угломерного прибора. Правда, точный прибор для подобных измерений — астролябия — появился только в IV веке новой эры.

Первыми астролябией для определения широты стали использовать арабские мореходы, в раннем Средневековье плававшие по Красному морю, Персидскому заливу, выходившие в Индийский океан. Они же первыми переняли у китайских мореплавателей великое изобретение — компас. Европейским морякам компас стал известен намного позже — только в XII веке. Но именно в Европе он привёл в навигационном деле к великим переменам.

Сначала компас представлял собой намагниченную иглу, укрепленную на пробке, которая плавала в сосуде с водой. Но в самом начале XIV века итальянец Флавио Джойя усовершенствовал нехитрый прибор. Он поместил магнитную стрелку на острие, которое находилось в центре



Первым морским угломерным прибором была астролябия.



Когда прадедушки были маленькими



Секстант, позволяющий точно определять широту, появился в XVIII веке.

картуша — бумажного круга, разделённого на 16 секторов, названных румбами. Теперь мореплаватель мог вести корабль, держа курс в строго определённом направлении. Это новшество привело к появлению морских карт особого типа — портоланов. На них то там, то здесь

Морской хронометр — часы особой точности и надёжности.



были разбросаны точки, из которых по всем направлениям расходились тонкие прямые линии. Каждая точка обозначала воображаемое местоположение компаса. Сами же лучи — это румбы, указывающие, куда пойдёшь, следуя тем или другим из них. Поэтому портолан во много раз облегчал задачу мореплавателя, вооружённого компасом с картушем. Немного позже румбов стало 32, это позволило вести корабль ещё точнее.

Словом, Колумб, отправившийся в 1492 году открывать Америку, уже был вооружён и компасом, и астролябией, умел достаточно точно вычислять широту, а вот долготу... очень приблизительно. Точных способов для этого тогда не существовало.

Поэтому, определяя долготу — «вертикальную» координату, — моряки ещё очень долго лишь высчитывали, как далеко они отплыли за какой-то промежуток времени. Для этого надо было знать скорость корабля, которая определялась простейшим приспособлением — лагом. Это было обыкновенное бревно, к которому привязывалась верёвка. Лаг выбрасывали за борт с кормы; бревно оставалось на месте, корабль шёл дальше, а верёвка постепенно разматывалась. Через равные промежутки по всей её длине были завязаны узлы. Выбросив лаг, моряк считал, сколько узлов прошло через его руки за определённое время, и вычислял скорость. В конце концов, слово «узел» так и вошло в морской обиход как показатель скорости. В наши дни принято, что узел равен 1 морской миле в час, а морская миля — это 1852 метра. И если скорость судна, например, 15 узлов, значит, оно плывёт со скоростью 15 миль в час.

Точно вычислять долготу научились только в XVIII веке, когда английский часовой мастер Джон Гаррисон сконструировал часы особой точности и надёжности — хронометр. Теперь достаточно было по Солнцу в полдень выверить хронометр на Гринвичском нулевом меридиане в Лондоне и взять его с собой в плавание. Это «лондонское» время хронометр продолжал показывать и в любой другой точке Земли, хотя местное уже было иным. Поэтому определение долготы сводилось к определению разницы этих двух времён в астрономический полдень, опять-таки определённый по Солнцу с помощью приборов. Зная, что Земля поворачивается за один час на 15 градусов долготы, по разнице нетрудно вычислить долготу любой географической точки.

Ну и наконец, в 1730 году появился секстант, позволяющий производить более точное определение широты, чем астролябия. Им и пользовался литературный герой капитан Немо, а также все реальные моряки. Но даже великий провидец будущих технических чудес Жюль Верн и представить не мог, что в XXI веке местоположение корабля будут точно и очень быстро определять с помощью спутников...



ПОКАЖИ СВОЙ ПИСЬМЕННЫЙ СТОЛ, И Я СКАЖУ, КТО ТЫ

Психологи утверждают, что по тому, как выглядит письменный стол человека, можно судить о его характере, лидерских качествах, успешности и о многом другом.

Ответьте по-честному на вопросы, и тест позволит вам лучше разобраться в себе.

1. Вы редко что-то выкидываете: вам жалко расставаться со старыми вещами?

2. Закончив занятие, вы убираете на место всё, что с ним связано?

3. Если открыть ящики вашего стола, обнаружатся горы записок, рисунков, фломастеров, каких-то безделушек?

4. Вы стираете пыль с монитора и клавиатуры компьютера почти каждый день?

5. На вашем столе целый парад сувениров, с каждым из которых что-нибудь связано?

6. Вы сразу относите на кухню чашки от чая, тарелки из-под бутербродов и прочую использованную посуду?

7. Бывает так, что вы долго не можете отыскать какую-нибудь вещь, а потом оказывается, что она всё время лежала на старом месте?

Поставьте себе 1 балл за ответы «да» на нечётные вопросы и «нет» на чётные. Просуммируйте результаты.

6 — 7 баллов. Обстановка в вашем рабочем пространстве говорит о вашей сентиментальности и склонности копаться в себе. Ваша отличительная черта — эмоциональная восприимчивость. Вы очень чувствительны, бережно относитесь не только к вещам, но и к человеческим отношениям. Вы верный и надёжный друг.



Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА

3 — 5 баллов. Оказавшись в сложной ситуации или совершив ошибку, вы на какое-то время теряетесь. Но при этом вас отличает внимательность к мелким деталям и чувство ответственности. С вами приятно общаться, потому что вы жизнерадостны и энергичны. В будущее смотрите с уверенностью, а в прошлое — без сожаления.

0 — 2 балла. Вам очень хочется навести порядок как на столе, так и в жизни, но получается это с трудом. Имейте в виду: неорганизованность может стать препятствием для ваших жизненных побед.

Относительно письменного стола психологи вывели одно универсальное правило: чем меньше на нём предметов, тем лучше. Попробуйте однажды — просто так, ради эксперимента — убрать с него всё лишнее. Вы удивитесь, сколько новых идей у вас вдруг появится просто из воздуха! И если вы действительно хотите прослыть человеком надёжным и ответственным, а в жизни добиться успеха, начните с малого: поддерживайте порядок на своём столе на «пятёрку».

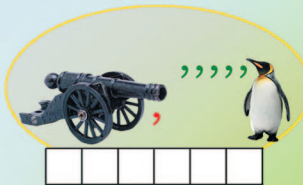
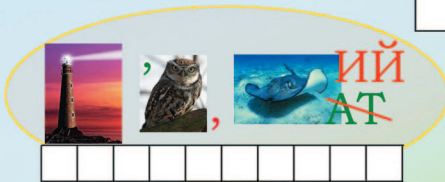


МИГРОТЕКА



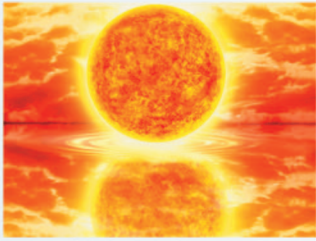
В мае, 3-го числа, весь мир отмечает Международный день Солнца. И Солнце, конечно, заслуживает этого праздника. Ведь именно благодаря ему на Земле зародилась и существует жизнь. Праздник был объявлен 10 лет назад Международным обществом солнечной энергии не случайно. Запасы нефти, газа, каменного угля постепенно истощаются. Атомные электростанции небезопасны. А Солнце, посылая на Землю свои живительные лучи, даёт чистую и безопасную энергию, которую с каждым годом используют всё чаще и больше.

ПУСТЬ ВСЕГДА БУДЕТ СОЛНЦЕ!



Как Солнце зимнее прекрасно,
Когда, бродя меж серых туч,
На белые снега напрасно
Оно кидает слабый луч!

Травка зеленеет, Солнышко блестит,
Ласточка с весною в сени к нам летит...



● Если судить по звёздной величине, наше Солнце:

- Карлик
- Лилипут
- Гулливер

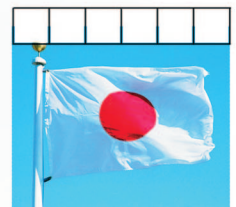
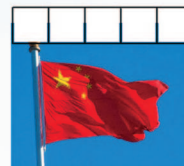
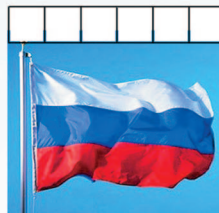
● На нашей Игротеке сегодня заезд солнцемобилей. Каждый из участников гонки назван в честь того или иного русского поэта, посвятившего свои строки нашему светилу. Проследите трассу каждого солнцемобиля и по строчкам, которые вы прочитаете на финише, определите поэта, в честь которого назван солнцемобиль. Впишите его в пустые клеточки. Отгадать вам помогут ребусы.

Мороз и Солнце — день чудесный!

Светить — и никаких гвоздей!
Вот лозунг мой и Солнца!

Я пришёл к тебе с приветом
Рассказать, что Солнце встало...

● Впишите в пустые клеточки названия стран, флаги которых развеваются на нашей Игротеке. Какое из этих государств называют «Страной восходящего Солнца»?



● Как называются веснушки на медицинском языке, вы узнаете, отгадав ребус. А как это слово переводится с греческого?

- Солнечные нашлёпки
- Солнечные пятна
- Солнечные зайчики

● Кто из этих животных украл Солнце в стихотворении Корнея Чуковского «Краденое Солнце», и куда он его дел?



● Кто из этих животных может смотреть на Солнце не мигая?

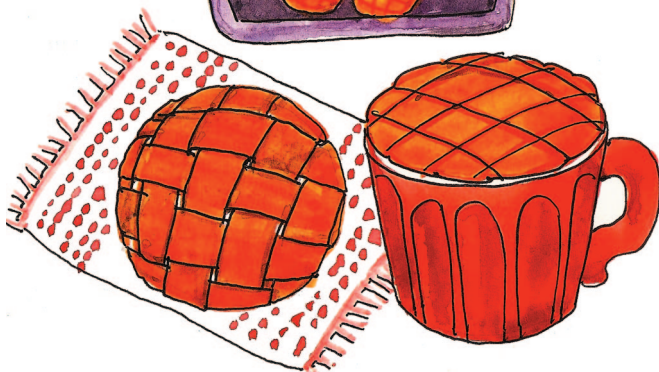
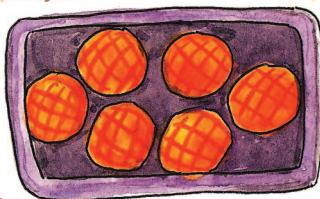
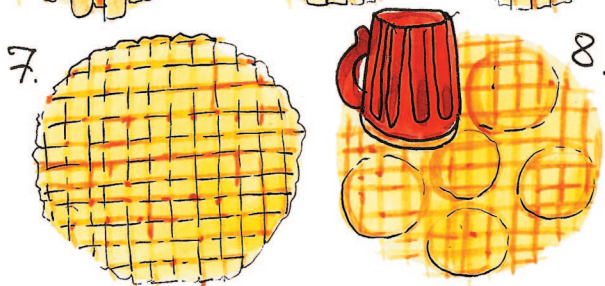
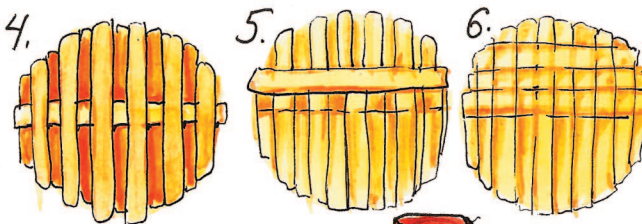
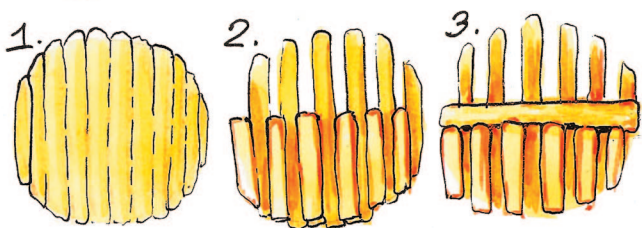
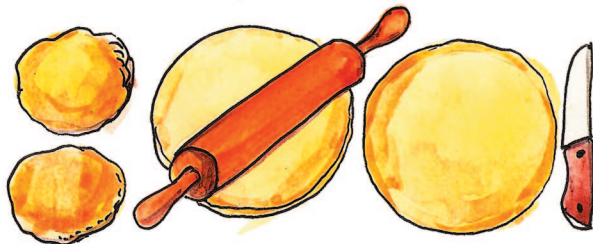
● Кто из этих животных научил львёнка из известного мультфильма песенке «Я на солнышке лежу»?

● Вспомните как можно больше пословиц и поговорок, посвящённых Солнцу.

● Что такое солнечная корона?

● Владелец какого имени «славит Солнце»?

Ластенька



КРЫШЕЧКИ – ВКУСНЯШКИ

Как приятно воскресным утром получить за завтраком сюрпризы! Или преподнести их домашним. На этот раз я придумала испечь к завтраку печенье, да не простое, а в виде плетёной крышечки. И этими плетёными крышечками-вкусняшками накрою чайные чашки всем домашним.

Я взбила миксером 1 яйцо с 1/4 стакана сахара. Добавила 1/4 пачки размягчённого маргарина и 1 стакан муки и всё это перемешала до однородной мягкой массы, которая не прилипает к рукам. Скатала из неё 2 одинаковых шарика и убрала их в холодильник на полчаса.

На 2 больших разделочных доски насыпала немножко муки и на каждой раскатала скалкой шарики в тонкие пласти, толщиной меньше чем полсантиметра. Каждый из них разрежала на тонкие полоски шириной меньше сантиметра. Из них-то я и буду плести решётку!

Полоски в первом пласте загнула через одну ровно пополам, как показано на рисунке. Полоску из второго пласта положила на те, что остались неотогнутыми, и вернула отогнутые «на место». Затем снова загнула через одну полоски первого пласта, только на сей раз те, которые до того лежали. Положила следующую полоску из второго пласта и снова накрыла её отогнутыми. И так «вплетала» одну полоску за другой, пока не доплела до конца половинку первого пласта.

Другую половинку сделала так же. И вот передо мной аккуратная плетёнка! Чашкой я вырезала из неё кружки, посыпала их сахаром, положила на противень, слегка смазанный маслом, и поместила в духовку, заранее нагретую до 180 градусов, и дождалась, когда они станут золотистыми.

Готово!

Но самое интересное в моей придумке то, что это не просто необычные печенье. Так как сделаны они ровно под размер наших чайных чашек, они послужат необычными съедобными крышечками. Оригинально, вкусно и — сюрприз!

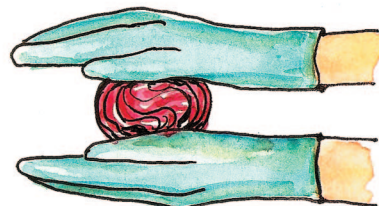
ПОХИМИЧИМ с ПОПРЫГУНЧИКОМ!



- ТЁПЛАЯ ВОДА
- ПОРОШОК БУРЫ
- ПИЩЕВОЙ КРАСИТЕЛЬ



- КЛЕЙ ПВА
- РАСТВОР БУРЫ
- КУКУРУЗНЫЙ КРАХМАЛ



Мячики-попрыгунчики, конечно, в моём хозяйстве есть. Но мне всегда хотелось сделать такой самому, чтобы экспериментировать с количеством входящих веществ и управлять его свойствами. В общем, очень хотелось похимичить. И наконец, папа отыскал где-то рецепт попрыгунчика.

Оказывается, прыгучие свойства мячикам придают полимеры, состоящие из циклических химических соединений. И изготовить мячик дома можно на основе клея ПВА, в чей состав входит полимер поливинилацетат, который очень хорошо взаимодействует с бурой.

Через несколько дней я приобрёл все ингредиенты: бору (тетраборат натрия) — в магазине химреактивов (иногда бывает в аптеках), кукурузный крахмал — в супермаркете, а также клей ПВА и пищевые красители. Можно приступать!

В стакан налил 2 столовые ложки тёплой воды, добавил половину чайной ложки порошка буры и размешал до полного её растворения. Потом положил пищевой краситель и снова размешал.

В пластиковый стакан (чтобы мама не переживала, что я порчу посуду) я налил 1 столовую ложку клея ПВА, добавил половину чайной ложки приготовленного раствора буры и 1 столовую ложку кукурузного крахмала. Сначала не перемешивал, а просто наблюдал, как проходит реакция. И лишь затем тщательно перемешал. Когда смесь подзастыла, я надел кухонные перчатки, достал содержимое из стаканчика и начал раскатывать между ладоней шарик, пока тот не перестал липнуть к рукам.



Всё! Теперь он может прыгать! Когда мой попрыгунчик стал приплюснутым от ударов, я снова придал ему форму ладонями. И начал экспериментировать с составляющими.

Оказалось, что при добавлении большего количества крахмала мяч получается более плотным, а если уменьшить долю буры, становится более упругим. Для Настеньки я сделал розовый попрыгунчик с блёстками.

Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА

ЮБИЛЕЙ ШЕКСПИРА

♥ Маленького Уильяма крестили в Церкви Святой Троицы в Стратфорде-на-Эйвоне 26 апреля 1564 года.

♥ В детстве Уильям любил играть в игры и о некоторых упоминает в своих пьесах. В «Комедии ошибок» Дромио Эфесский сравнивает с футбольным мячом самого себя: *«Да будто я такой дурак уж круглый, Чтобы меня, как мяч, пинать ногой? Оттуда гонит он, а вы — туда; По крайней мере, хоть обшейте кожей!»* В «Гамлете» упоминаются жмурки: *«Какой же чёрный демон Толкнул тебя, играя в эти жмурки? Глаза без рук, рука без глаз и слуха...»*

♥ Крылатые выражения из произведений Шекспира:

«Как вам это понравится»: *«Весь мир — театр. В нём женщины, мужчины — все актёры»;* *«Дурак думает, что он умён; умный же знает, что глуп он».*

«Гамлет»: *«Быть или не быть — вот в чём вопрос»;* *«О, бедный Йорик».*

«Генрих IV»: *«Здоровье дороже золота».*

«Генрих VI»: *«Из всех низких чувств страх — самое низкое».*

«Генрих VIII»: *«Истина любит действовать открыто».*

«Юлий Цезарь»: *«И ты, Брут?»;* *«Где слабеет дружба, там усиливается церемонная вежливость»;* *«Только настоящий друг может терпеть слабость своего друга».*

«Ромео и Джульетта»: *«Каменные ограды остановят любовь не могут».*

«Виндзорские проказницы»: *«Любовь бежит от тех, кто гонится за нею».*

«Отелло»: *«Молилась ли ты на ночь, Дездемона?»*

«Сон в летнюю ночь»: *«Чем меньше слов, тем больше будет чувство».*

«Антоний и Клеопатра»: *«Бедна Любовь, если её можно измерить».*

«Венецианский купец»: *«О, чтоб тебя! Убыток за убытком!»*

«Король Лир»: *«Гремит лишь то, что пус-то изнутри».*

♥ Известный лондонский театр «Глобус», основанный в 1599 году, знаменит тем, что одним из его совладельцев был Шекспир, на сцене прошли премьеры большинства его пьес.

♥ Шекспировский Отелло был мавром (так в средневековой Западной Европе называли мусульман из Испании и части Северной Африки). Но действие происходит на Кипре, где Отелло командовал войсками.

♥ Каждый год 16 сентября в итальянской Вероне, где происходит действие «Ромео и Джульетты», устраивают праздники в честь Дня рождения Джульетты Капулетти.

♥ В 2011 году вышел мультфильм «Гномео и Джульетта» совместного производства Великобритании и США по мотивам пьесы «Ромео и Джульетта», в 2005 году — испанско-португальский мультфильм «Сон в летнюю ночь».

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

Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор В.И. МАЛОВ

Над номером работала Е.В. ПЕТРОВА

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 17.03.2014. 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.

Россия самая большая по территории страна мира. Её границы тянутся на десятки тысяч километров по всей Евразии. Людей, охраняющих их, называют пограничниками. И в их честь каждый год 28 мая празднуется День пограничника. Есть у пограничных войск России святой покровитель — богатырь Илья Муромец, причисленный в 1643 году к лику святых. Не было для Ильи ничего более святого, чем покой земли родной. Честью и правдой служил он народу своему!

Не случайно в г. Владивостоке, столице наших дальневосточных рубежей, в День пограничника 2012 года открылся памятник «святому Илье Муромцу Печерскому — Первому стражу рубежей России» — именно так написано на памятнике.

По количеству былин и сказаний он превосходит многих героев старины: «Илья Муромец и Соловей-разбойник», «Илья и Идолище поганое», «Илья и Калин-царь», «Святогор и Илья Муромец» — далеко не полный их перечень... Своеобразный «памятник» одному из подвигов Ильи в г. Муроме лежит во дворе местного музея. Это гигантский дубовый пенёк с табличкой: «По преданию, Илья Муромец такие дубы с корнем вырывал, да в Оку их кидал и изменил русло реки».

В 1999 году в г. Муроме поставлен памятник знаменитому уроженцу города работы скульптора В.М. Клыкова. Былинный герой изображён в шлеме и кольчуге, из-под которой видна монашеская риза. В левой руке он держит крест, а в правой — высоко поднятый меч. Памятники Илье Муромцу установлены также в г. Брянске и Екатеринбурге.



1. г. Екатеринбург
2. г. Брянск
3. г. Муром
4. г. Владивосток



А что нас ждёт в следующем номере?

Какими часами измерить столетия? Почему лондонская полиция называется Скотленд-Ярдом? Есть ли своя система навигации... у слонов? Когда появилось искусство изготовления бочек?

Школьники Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем познакомиться с экспонатами Музея шоколада в испанском городе Барселоне.

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.

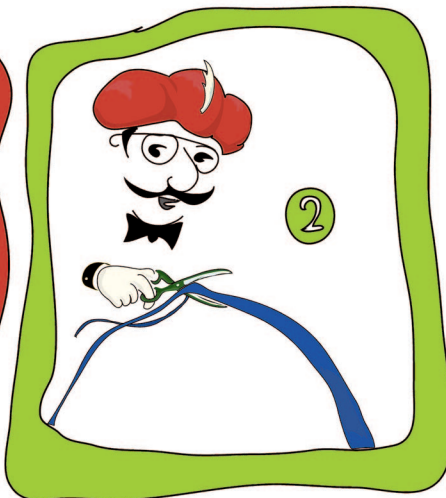




ФОКУСА

ЗА КУЛИСАМИ

СКОЛЬКО КОЛЕЦ?



Секрет

Склеивая заранее кольцо, фокусник перекрутил бумажную полоску на пол-оборота. Так как кольцо большое, это будет незаметно. Зато получилась лента Мёбиуса, обладающая удивительным свойством: у неё всего одна сторона. Это легко проверить: начните чертить линию из любой точки вдоль ленты — и карандаш вернётся в исходную точку, при этом не останется поверхности ленты, по которой не прошла бы линия. А если её разрезать по этой линии — выйдет не два кольца, а всего одно. Правда, ещё более закрученное. Но такое большое, что это незаметно.

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



Наш сегодняшний сюрприз — сборная модель известного французского военного самолёта «Бреге 14», копия бомбардировщика-разведчика, который был основным французским самолётом времён Первой мировой войны.

Правда, прежде чем авиамодель превратится в настоящий самолёт, придётся деталь за деталью воссоздать эту историческую машину в масштабе 1:72.

Выиграет набор тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок российских самолётов времён Первой мировой. Ведь вы наверняка знаете: к началу Первой мировой войны Россия имела самый большой

воздушный флот в мире: 263 самолёта, среди которых были единственные в мире на тот момент серийные многомоторные самолёты «Илья Муромец».

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 пометку «Сюрприз № 5».

