

А почему?

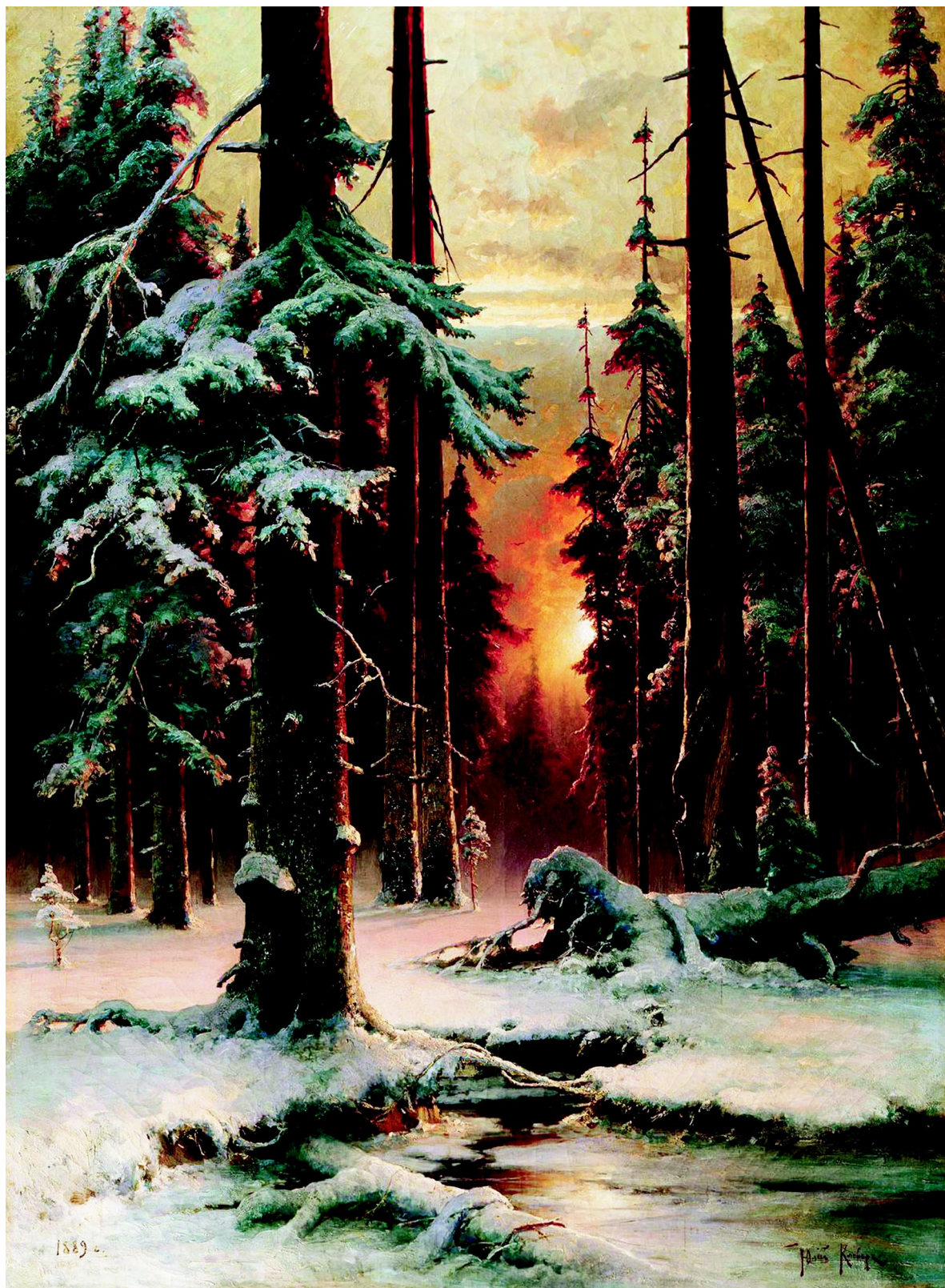
6+

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

01.19

НИКАКОГО
ЧУДА НЕТ,
ВЕДЬ И ВПРЯМЬ
УЧЕЊЕ — СВЕТ!





ЗИМНИЙ ЗАКАТ В ЕЛОВОМ ЛЕСУ. 1896.
Иркутский областной художественный музей.

Юлий Клевер
(1850 — 1924)

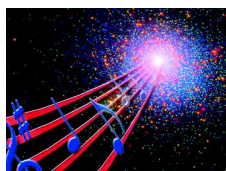
СОДЕРЖАНИЕ

Юлий Клевер не столь известен, как великие пейзажисты Иван Шишкин или Исаак Левитан, но в истории живописи занимает своё достойное место. Он родился в Дерпте (ныне эстонский город Тарту), который тогда принадлежал Российской империи. Семья имела немецкие корни, отец был магистром химии и преподавал в Дерпте. Сам же Юлий, окончив в родном городе гимназию, в 17 лет уехал в Петербург и поступил в Императорскую Академию художеств.

Пейзажные работы молодого художника сразу же были высоко оценены. Украшать ими свои дома желали многие высокопоставленные особы. В 1872 году картину Клевера «Закат» купила великая княгиня Мария Николаевна из императорского дома. Через 4 года «Берёзовый лес» приобрёл сам император Александр II. Вскоре Юлий Клевер получил звание академика живописи. В 1880-х годах его «Лес зимой» украсил дворец нового русского императора Александра III.

Названия картин Юлия Клевера говорят сами за себя: «Старый парк», «Заброшенная мельница», «Лес», «Зимний пейзаж с соснами», «Перед грозой», «Рыбацкая деревня», «Дебри», «В парке Гатчинского дворца»... Всего же он создал десятки полотен, и на каждом мастерски запечатлён какой-либо уголок природы, поражающий красотой и гармонией.

Такова и картина, которую вы видите на 2-й странице обложки. Глядя на неё, кажется, чувствуешь даже морозный воздух зимнего вечернего леса, который не могут согреть лучи закатного солнца.



КАК услышать голос космоса?
Стр. 4

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

ПРИГЛАШАЕМ в подмосковное Абрамцево, где бывали многие русские художники и писатели.
Стр. 8



ПОЧЕМУ атмосферное давление измеряют миллиметрами ртутного столба?
Стр. 11

КАКИЕ экспонаты можно увидеть в московском Музее Отечественной войны 1812 года?
Стр. 14



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



КОГО

НАЗЫВАЛИ «ПОТРЯСАТЕЛЕМ ЗЕМЛИ»



Нарисовал Георгий МЕСХИШВИЛИ

По верованиям древних греков, Посейдон, брат Зевса, был богом морей и океанов. Но нередко его ещё именовали «потрясателем земли», «отцом землетрясений». Отчего же морскому богу дали такое сугубо «сухопутное» прозвище? Оно появилось, разумеется, не случайно и показывает наблюдательность жителей Древней Эллады, их умение сопоставлять природные явления. Уже тысячи лет назад эллины пришли к выводу, что сильные землетрясения, сопровождающиеся огромными волнами, зарождаются где-то на морском дне. Вот и приписали это явление богу Посейдону — это он в гневе ударяет по дну своим трезубцем, отчего бушует море и сотрясается земная твердь.

КАКАЯ

ЯЩЕРИЦА САМАЯ МАЛЕНЬКАЯ



Среди ящериц встречаются настоящие гиганты — вараны, например, достигают 3 метров длины. Но есть и совсем крохотные, а рекорд в этом принадлежит ящерке под названием «бруказия», обитающей в лесах на острове Мадагаскар. Но даже там она считается огром-

ной редкостью. Быть может, потому, что эта ящерка — хамелеон и в случае опасности моментально меняет окраску, полностью сливаясь с сухой травой. Ну а тот, кому всё-таки повезёт, отметит: в длину вместе с хвостиком бруказия достигает всего 2,5 см. Для сравнения — не больше спички.



МОЖНО

ИЛИ ...ЛЪЗЯ



Слово «лъзя», конечно, удивляет. Бродя бы противоположным понятием для «нельзя» должно служить «можно». Но вот, например, в знаменитой сказке Петра Ершова «Конёк-Горбунок» не раз встречается это самое «лъзя». А ещё раньше его широко

использовал в своих научных трудах Михаил Васильевич Ломоносов. Такое слово означает, как нетрудно догадаться, разрешение. Почему же сегодня оно совсем вышло из употребления? Филологи объясняют: язык — это живой «организм», он развивается и меняется с течением времени. Многие слова по разным причинам как бы отмирают, заменяясь другими. Вот так и не «прижилось» слово «лъзя», его заменило «можно». А «противоположному» слову повезло больше — «нельзя» благополучно дожило до нашего времени, состоя из отрицания «не» и старого понятия «лъзя».

ЧТО

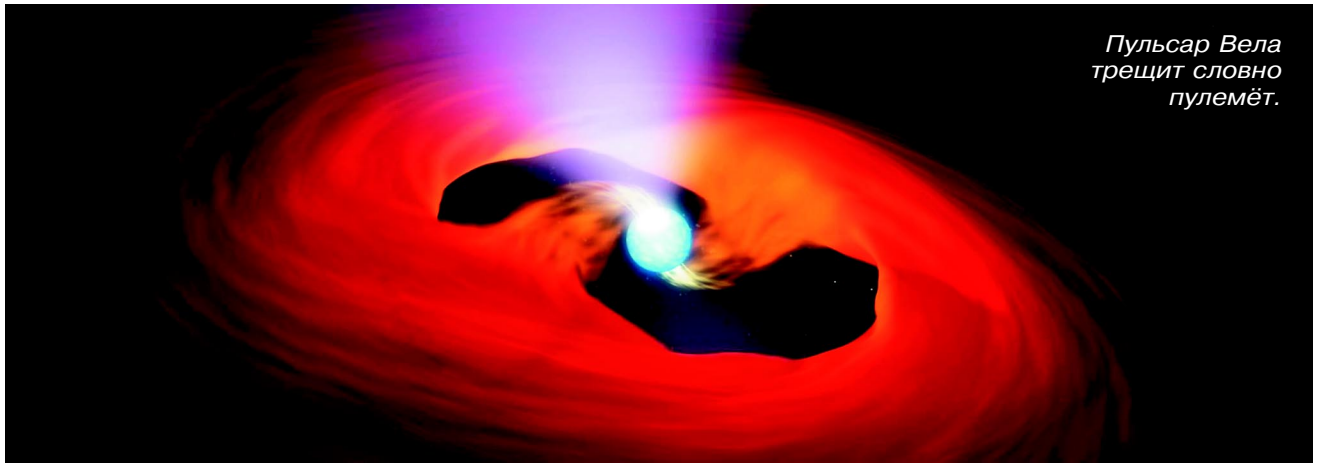
ЗНАЧИТ СЛОВО «УНИВЕРСИТЕТ»



В переводе с латинского «университас» означает «совокупность». Поэтому университетами называют те высшие учебные заведения, где студенты обучаются самым разнообразным наукам. В Московском государственном университете, например, есть и химический факультет, и физико-математический, и юридический, и геологический, а кроме того, филологический, исторический, факультет журналистики... Самый первый университет открылся ещё в первой половине V века в столице Византии Константинополе. Его учредил своим указом император Феодосий II. Правда, просуществовал он недолго. Вновь эти



учебные заведения появились лишь в Средние века — студенты обучались в них богословию, медицине, философии, юриспруденции, астрономии и другим наукам. Самыми же знаменитыми были Болонский университет в Италии, Саламанка в Испании и Сорбонна в Париже.



*Пульсар Вела
трещит словно
пулемёт.*

ВЫХОДИТ, ЛУКАС ЛУКАВИЛ?

Тот, кто смотрел фильм «Звёздные войны» режиссёра Джорджа Лукаса, помнит, наверное, сцену, где корабль взрывается и слышен ужасающий грохот. Но... так ли это на самом деле? Можно ли что-то слышать в космосе?

Давайте внесём уточнение: слышать — значит, воспринимать ушами. Не приборами, а именно ушами. Из школьного курса физики известно, что звук — это механические колебания, которые распространяются от источника (в данном случае взрыва космического корабля) и достигают нашего уха. Источник звука воздействует на близлежащие молекулы воздуха, как бы толкая их. Эти молекулы толкают соседей, а те, в свою очередь, следующих. Движение распространяется по воздуху подобно волне. Она попадает в ухо, воздействует на барабанную перепонку, и мы слышим! Важно, чтобы пространство между источником и ухом было наполнено чем-то, что может «проводить» эти колебания.

Как известно, космос — это пространство безвоздушное. Но и абсолютного вакуума там, кстати, нет. Межзвёздное пространство в той или иной степени заполнено космической пылью и атомами водорода. Правда, атомы водорода и частички пыли находятся настолько далеко друг от друга, что сталкиваются редко, и никакой речи о звуке быть не может. Удовольствие слышать звук мы мо-

жем испытывать разве что на Земле, где есть атмосфера. Получается, что даже самые грандиозные космические катастрофы, а не то что взрыв какого-то фантастического звездолёта, проходят совершенно бесшумно, в идеальной тишине. Выходит, Лукас лукавил... Впрочем, простим ему это: ведь в кино важны зрелищность и эффектные моменты.

Однако считать космос немым неправильно. Каждую секунду бесчисленное количество небесных тел ведут между собой «разговоры», излучая самые разные электромагнитные волны: инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, гамма- и рентгеновские лучи. Конечно, наши уши их не воспринимают. Но учёные-радиоастрономы догадались перевести эти колебания в звуковой формат, чтобы люди смогли услышать «звучание» планет и других космических объектов.

Исследование «космической музыки и звуков космоса» началось в 1989 году. Доктор Джеффри Томпсон, использовавший звуковые вибрации в психологической практике, заинтересовался удивительными звуками, записанными космическими аппаратами «Вояджер-1» и «Вояджер-2». Он привлёк

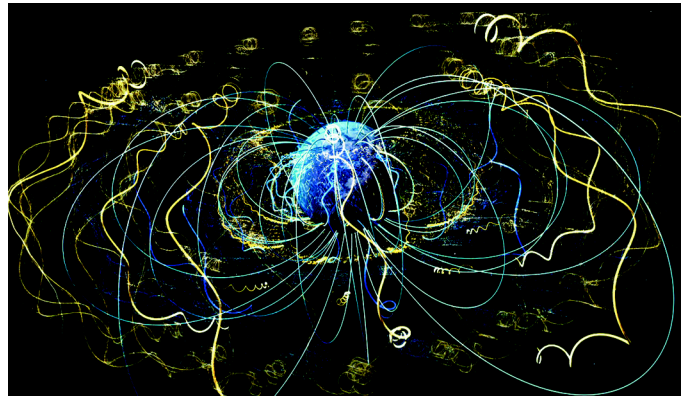
Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства НАСА, Лабораторию реактивного движения и ещё несколько исследовательских институтов к расшифровке и переводу в звуковой формат данных сносений спутников. И космос зазвучал, да ещё как!

Оказалось, что «голос» солнечного ветра напоминает... человеческий шёпот. Зато во время вспышек на Солнце звук постепенно усиливается до «рёва» земного урагана.

А звуки со спутника Юпитера — Ио, записанные 6 августа 2001 года, странным образом оказались похожими на человеческую речь. Мистика какая-то!

Самую низкую ноту, которую когда-либо слышала Вселенная, «напевает» сверхмассивная «чёрная дыра», находящаяся от нас на расстоянии около 220 миллионов световых лет, в центре кластера из тысяч галактик, — на 57 октав ниже средней «до», что примерно в миллион миллиардов раз длиннее той частоты, которую человек может услышать.

Совсем недавно, в 2016 году, космический аппарат «Юнона» сделал запись электромагнитных волн во время вхож-



Космические тела излучают самые разные электромагнитные волны.

дения зонда в магнитосферу Юпитера. И отправил её на Землю. НАСА перевело запись в звуковой формат. Юпитер звучал страшно и злоеще. Тогда НАСА решило пошутить и опубликовало запись в Интернете в канун Хэллоуина. Вы и сейчас можете послушать «голос Юпитера» на сервисе Youtube, как и звуки многих других космических объектов. Весьма любопытные концерты!

«Пулемётный» треск издаёт пульсар Вела, родившийся 10 000 лет назад в самом центре взорвавшейся сверхновой звезды. Забавно, что излучение Велы преобразовал в звук не радиоастроном, а французский композитор Жерар Гризе, который использовал треск пульсара в своих композициях в 90-х годах прошлого века.

А в 2002 году композитор Терри Райли создал на основе записей космических звуков из коллекции физика Дона Гернетта из Университета штата Айова композицию «Солнечные кольца». Известный коллектив «Хронос-квартет» по сей день исполняет её по всему миру.

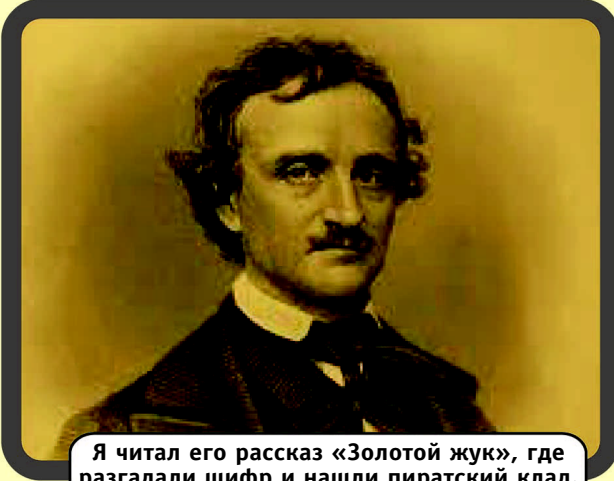
А может быть, кто-то слышал про Lustmord — проект английского музыканта Брайана Уильямса, одного из пионеров жанра дарк-эмбиент. В его музыке объединены различные методы акустического воздействия на слушателя: вплетающиеся в музыку крики людей, внезапно меняющиеся уровни звука, уникальная практика полевых записей и использование очень низких частот. В 2016 году он выпустил новый альбом — Dark Matter («Тёмная материя»), который он готовил на протяжении 15 последних лет. Материалом для альбома послужили звуки из космоса, записанные НАСА с помощью радиоинтерферометра VLA в 1993 — 2003 годах.



«Хронос-квартет» исполняет композицию «Солнечные кольца», написанную с использованием звуков космоса.

1

19 января 1809 года,
210 лет назад, родился американский
писатель Эдгар По.



Я читал его рассказ «Золотой жук», где
разгадали шифр и нашли пиратский клад.

У По есть и другие
детективные рассказы.
Его считают основателем
этого жанра.



2

1811 год.
Американский город Балтимор.



Какой хороший
мальчик. Это ваш
внук?

А где его родители?

Родители умерли. У него
никого нет, кроме меня.

Эдгар По в два года остался
без родителей?

И его усыновила богатая
бездетная семья. Маленький
Эдгар ни в чём не нуждался.



3

1826 год.
Виргинский университет.



Мистер По, стихи вы пишете
лучше, чем играете в карты.

Извольте рассчитаться,
мистер По.

Сейчас у меня нет
денег. Я напишу домой.

По в университете
играл в карты?

Как и все другие студенты.
Но учился хорошо и начал
писать.



4

1828 год.
Форт Молтри на острове Салливан.



Рядовой По,
сдайте пост.

Есть сдать пост.

Он что, стал солдатом?

Приёмный отец не дал денег
на оплату карточных долгов.
По ушёл из университета
и завербовался в армию.



5

1833 год.
Редакция газеты в Балтиморе.

Эдгар По прислал на конкурс шесть рассказов.
Любой из них лучше, чем у всех других авторов.
Но премию может получить только один рассказ По.

Понял. Балтиморская газета проводила литературный конкурс.
И в нём победил рассказ По «Рукопись, найденная в бутылке».

6

1834 год. Ричмонд.

Когда отпечатаете весь тираж журнала?
К утру закончим, мистер По.

Это ведь типография? Совсем не такая, как теперь!
По стал помощником издателя журнала. И сам в это время много писал.

7

В 1837 году в Америке начался экономический кризис.

Мистер По, если не заплатите за комнату, я вас выселю.
Заплачу... Но чуть позже.

Похоже, По бедствовал...
Да, с богатым отчимом он навсегда поссорился. А в кризис книги не покупали.

8

А я пока прочёл только «Золотой жук».
Ещё читаешь. И не пожалеешь. По считают также одним из основателей научной фантастики.



В ГОСТЯХ У АКСАКОВЫХ И МАМОНТОВЫХ

К северу от Москвы, неподалёку от Троице-Сергиева монастыря, есть удивительное место. Окрестности его вроде бы ничем не отличаются от соседних лесов, полей, речушек, но только ему одному суждено было обрести особую славу. Ведь здесь, в уютном имении Абрамцево, бывали, а то и подолгу жили многие знаменитые русские художники, писатели, актёры. Да и хозяева у Абрамцева были именитые.

Известно, что в начале XVIII века подмосковное поместье, которое тогда называлось Абрамково, принадлежало Фёдору Головину. Он происходил из древнего русского рода и верой и правдой служил Петру I на флоте. В 1727 году Головин вышел в отставку и затем несколько десятилетий жил в Абрамкове, занимаясь благоустройством усадьбы. Одноэтажный деревянный господский дом был построен на высоком берегу небольшой речки Вори — левого притока Клязьмы.

К речке спускался красивый парк, позади дома были два пруда, а сбоку от него сад.

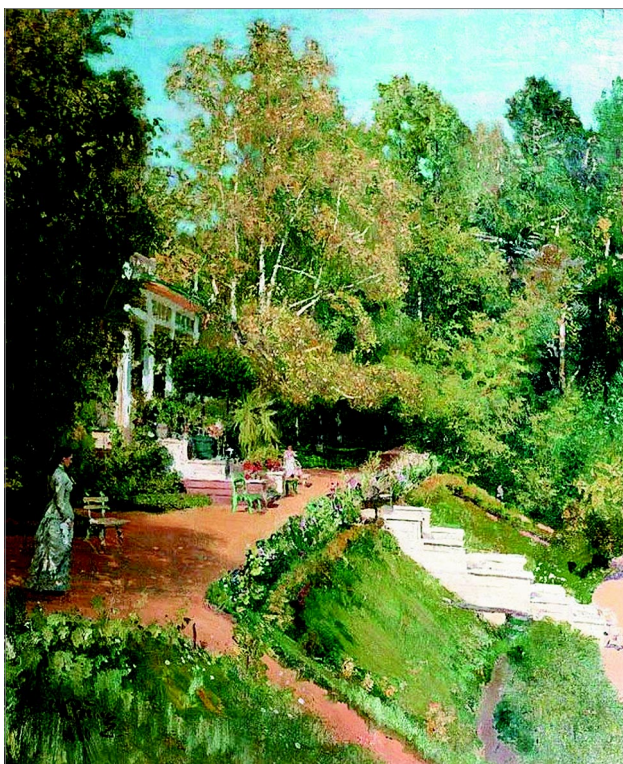
Потомки Головина владели имением до 1783 года, а затем здесь сменились ещё несколько хозяев. Почти полвека, до 1840 года, в имении жили помещики Молчановы. При них над первым этажом был пристроен мезонин, а в парке, спускавшемся к реке, соорудили красивые террасы.

Куда более именитый хозяин появился здесь в 1843 году. Тогда имение, которое уже называлось Абрамцево, приобрёл Сергей Тимофеевич Аксаков, известный писатель, тонкий ценитель природы, заядлый охотник и рыбовод. Окрестные места привлекли его своей живописностью, а к тому же в лесах водились зайцы, лисицы, белки, тетерева, куропатки. Речка Воря была неширока и неглубока, но изобиловала щуками, карасями, плотвой.

Поселившись в Абрамцеве, именно здесь Аксаков писал свои книги «Записки об уженье рыбы», «Семейная хроника», «Детские годы Багрова-внука». Но писатель жил не затворником, а, напротив, отличался пора-



При Мамонтовых имение было перестроено, но главный дом помнит и писателя Аксакова.



На картине Ильи Репина запечатлён один из живописных уголков Абрамцева.

зительным гостеприимством и хлебосольством. Поместный дом был хоть и невелик, но всегда полон друзей. А друзьями Аксакова были такие люди, как Иван Тургенев, Николай Гоголь, Михаил Загоскин — автор исторических романов «Юрий Милославский» и «Рославлев».

Словом, в середине XIX века Абрамцево было подмосковным «литературным гнездом», как назвал его один из современников. А впереди у этого небольшого уютного имения была ещё более громкая слава «художественного гнезда».

В 1870 году, через 11 лет после смерти Аксакова, дочь писателя продала имение. Покупателем оказался Савва Иванович Мамонтов, интересный, неординарный человек, выходец из старинной купеческой и очень богатой семьи. Отец Саввы Мамонтова владел частью нефтяных промыслов в Баку, основал акционерное общество, построившее Московско-Ярославскую железную дорогу.

Чтобы приобщить сына к семейному делу, Иван Мамонтов отправил его на бакинские

нефтяные промыслы. А через несколько лет после смерти отца, последовавшей в 1869 году, Савва Мамонтов сам возглавил общество Московско-Ярославской железной дороги. Его избрали в городскую думу, Мамонтов был одним из самых видных и уважаемых людей в московском купечестве.

К своим коммерческим занятиям Савва Мамонтов относился со всей серьёзностью, но с малых лет он был влюблён в живопись, музыку, театр. Участь в Московском университете, участвовал в театральном кружке, которым руководил драматург Александр Островский. Чтобы научиться пению, Савва Мамонтов специально ездил в Милан, а уроки рисования брал в Риме. Кроме того, он стал неплохим скульптором. Иван Мамонтов не одобрял этих занятий сына, считая, что они только вредят предпринимательской деятельности, но ничего не мог с этим поделать.

Жена Саввы Мамонтова, тоже происшедшая из богатой купеческой семьи, напротив, полностью разделяла художественные увлечения мужа. С конца 1860-х годов в большом московском доме Мамонтовых на Садовой-Спасской улице стали часто бывать художники, музыканты, артисты. Здесь устраивали домашние спектакли, выступали певцы, проходили шуточные художественные конкурсы. Ближайшими друзьями семьи Мамонтовых стали художники Виктор



В главном доме любая комната — музейный зал со своими экспонатами.



Теплоходом, самолётом...



Для «своих» художников Савва Мамонтов построил мастерскую в стиле бревенчатой избы.

Веру. Илья Репин создал здесь картины «Не ждали» и «Крестный ход в Курской губернии». А сколько было сотворено в Абрамцево пейзажей окрестных мест — леса, поля, пруды, река Воря...

Конечно, не слишком просторный дом был маловат для столь большого и весёлого общества, и Савва Иванович, бережно сохранив аксаковский кабинет и другие помещения, вы-

строил для художников специальную мастерскую в стиле бревенчатой крестьянской рубленой избы. Появилась в усадьбе и деревянная баня в том же стиле.

В 1881 — 1882 годах по проекту Василия Polenova и Виктора Васнецова возвели небольшую каменную церковь Спаса Нерукотворного. Через год по соседству с церковью по проекту Виктора Васнецова была построена беседка, которая за свой причудливый вид получила название «Избушка на курьих ножках».

Но шло время, на страну надвигались грозные события: Русско-японская война, революция 1905 года, потом Первая мировая война. При новой власти после 1917 года Абрамцево, которым тогда владела дочь Саввы Мамонтова Александра, было национализировано. 10 октября 1918 года стал днём основания музея-усадьбы «Абрамцево», первой хранительницей которого была назначена Александра Саввишна Мамонтова. С тех пор тоже прошёл уже целый век...

По счастью, всё своё очарование Абрамцево сохранило и до наших дней. Приехав сюда, словно переносишься в те славные времена, когда здесь царствовало содружество великих русских художников, которых собрала вокруг себя семья Мамонтовых. А ехать от Москвы до Абрамцева лишь час с небольшим.

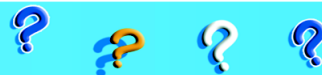
Владимир МАЛОВ

и Аполлинарий Васнецовы, Илья Репин, Василий Поленов, Константин Коровин, Валентин Серов. Это содружество вошло в историю русской живописи как Мамонтовский художественный кружок. Когда Савва Мамонтов приобрёл загородное имение, зимой друзья по-прежнему собирались в доме на Садовой-Спасской улице, а в летние месяцы подолгу гостили и работали в Абрамцево.

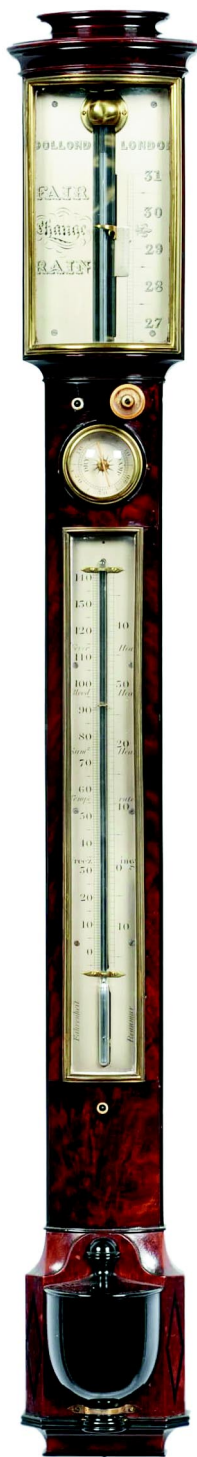
При новом владельце имение постепенно преображалось. Обветшавший усадебный дом пришлось ремонтировать, а кухню строить заново. Рядом с домом поставили теплицу и две оранжереи, где выращивались персики. Появились разнообразные хозяйственные постройки, в том числе каретный сарай и конюшня.

Многочисленные гости и родственники Мамонтовых разыгрывали пьесы, которые сочинял сам Савва Иванович, играли в модный в ту пору крокет, плавали по Воре на лодках и плотах, катались в экипажах и верхом. Но, разумеется, художники сочетали весёлые загородные развлечения с серьёзной творческой работой.

Именно здесь, в Абрамцево, Виктор Васнецов написал «Алёнушку» и начал работать над своими знаменитыми «Богатырями». А в одной из комнат большого абрамцевского дома Валентин Серов, которому было тогда всего 22 года, написал «Девочку с персиками» — дочь Саввы Мамонтова



ЧТО ТАКОЕ РТУТНЫЙ СТОЛБ ?



То, что атмосфера оказывает на нашу планету давление, доказал знаменитый опыт итальянского учёного Эванджелисты Торричелли, поставленный в 1644 году. Учёный наполнил запаянную с одного конца стеклянную трубку ртутью и, перевернув, опустил открытым концом в широкий сосуд, в котором также была ртуть. Из трубки вылилось немного ртути, но большая её часть осталась внутри. Торричелли понял: причина этому — давление веса воздуха на ртуть в широком сосуде, которое уравновешивалось весом ртути, оставшейся в трубке.

«Трубка Торричелли» стала первым прибором, позволяющим измерять атмосферное давление. Для этого оставалось только поставить за ртутным столбом в трубке шкалу, проградуированную в миллиметрах. Ртутные барометры и теперь есть на всех метеостанциях, а нормальным считается давление 760 миллиметров ртутного столба.

Наш домашний барометр-анероид действует по другому принципу. Внутри него есть полая металлическая коробочка, в которой создан вакуум. В зависимости от атмосферного давления наружный воздух сжимает её то с большей, то с меньшей силой. Эти колебания система рычажков передаёт стрелке, движущейся по циферблату. Но показания анероидов не совсем точны. На них заметно действует окружающая температура. Абсолютно точно атмосферное давление измеряют всё те же ртутные барометры, по которым градуируются и шкалы анероидов, причём, по давней традиции, тоже в миллиметрах ртутного столба.

Их не раз пробовали заменить иными единицами давления. Например, миллибарами: 1 миллибар — это приблизительно 0,75 миллиметра ртутного столба. Или гектопаскалями. Один паскаль равен $7,5 \cdot 10^{-3}$ миллиметрам ртутного столба, а в 1 гектопаскале 100 паскалей. Но миллиметры ртутного столба устояли.





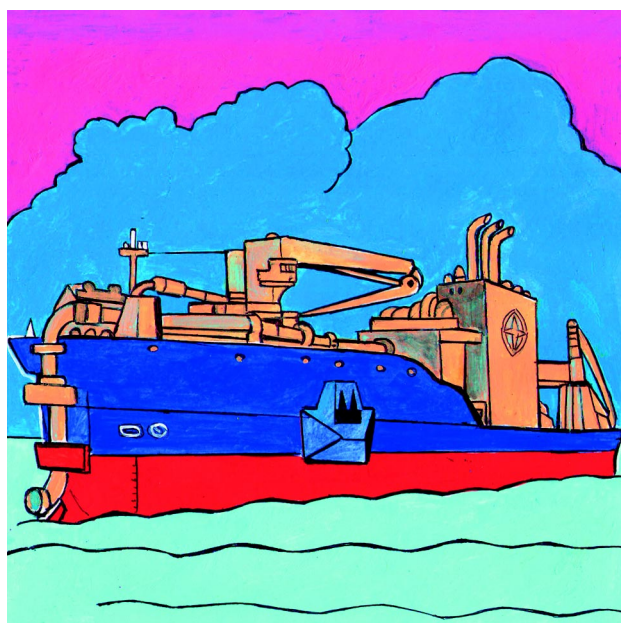
РОБОТ-ЧЕМОДАН



Уже довольно давно производители чемоданов догадались снабдить свою продукцию маленькими колёсиками и выдвижными ручками. Катить за собой чемодан, конечно, куда удобнее, чем нести в руке. Однако ещё удобнее, когда чемодан... сам катится за тобой. Именно такой чемодан разработала одна из итальянских фирм. Он представляет собой роботизированное устройство на двух колёсах, которое следует за своим хозяином с такой же скоростью, что и он. Датчики помогают чемодану-роботу обходить препятствия, ни с кем и ни с чем не сталкиваясь. Внешне чемодан похож на барабан, поставленный на ребро, его высота чуть более полуметра. А вместить в него можно почти 20 килограммов груза.

«СТРОИТЕЛЬ ОСТРОВОВ»

Для создания насыпных островов используют обыкновенные и давно известные земснаряды. Однако такого «строителя островов», какой недавно появился в Китае, до сих пор не было. Это настоящий гигант водоизмещением в 17 тысяч тонн. От обычных земснарядов его отличает и то, что этот гигант в значительной степени автоматизирован. Его работой по заданной программе управляют компьютеры. За час он способен вычерпать 6 тысяч кубометров песка и глины с глубины в 35 метров. У Китая огромная территория, и тем не менее, он создаёт у своих побережий искусственные насыпные острова, предназначенные для разных целей. Здесь и предстоит потрудиться огромному компьютеризированному земснаряду.



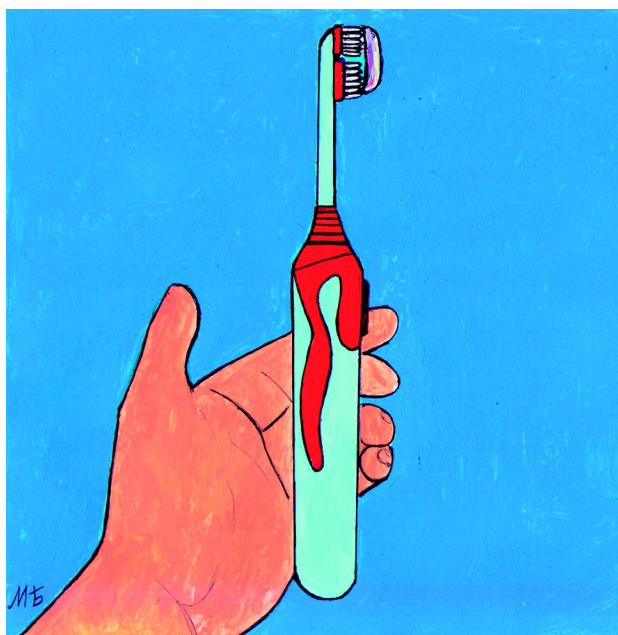
ДОМ.. ЗА 8 МИНУТ



Ровно столько времени необходимо, чтобы построить дом, конструкцию которого разработали английские строители. Правда, слово «построить» лучше заменить на «развернуть», поскольку дом складной. Стоит только нажать на кнопку, и под действием системы противовесов сложенная конструкция начинает разворачиваться, превращаясь в дом площадью около 70 квадратных метров. Правда, затем надо ещё «укрепить» его, закрутив винты шуруповёртом. Столь же легко можно сложить дом, если его надо перевезти на другое место. В сложенном виде дом помещается на одну грузовую машину. Раскладной дом очень удобно использовать как мобильный офис или любое другое временное помещение.

ЗУБНАЯ ЩЁТКА-АВТОМАТ

Есть люди, предпочитающие чистить зубы не обычным способом, а с помощью автоматических щёток. Их работу обеспечивают электрические батарейки или аккумулятор, который время от времени надо заряжать. Но в походных условиях бывает, что батарейки «сели», а электрической розетки поблизости нет. Для таких случаев одна из международных компаний, производящая оригинальную бытовую технику, разработала автоматическую щётку с кинетическим механизмом. Чтобы запустить механизм, надо лишь дважды повернуть щётку вокруг оси. После этого щётка будет работать 2 минуты. За это время насадки со щетинками совершат 80 тысяч движений, тщательно очистив зубы.





«ГРОЗА ДВЕНАДЦАТОГО ГОДА»

В самом центре Москвы на одной из больших площадей стоит красивое здание из красного кирпича, увенчанное высокими шатровыми крышами и похожее на старинные русские терема. Его выстроили в начале 1890-х годов для Московской городской думы. По стилю это здание словно бы перекликается с соседствующим зданием Исторического музея на Красной площади, построенным там на 15 лет раньше, и составляет с ним единый архитектурный ансамбль. Вряд ли, конечно, автор проекта Московской думы архитектор Дмитрий Чичагов предвидел, что век спустя его творение тоже станет частью Исторического музея, но так и случилось: теперь в этом здании проходят разнообразные исторические выставки.

А несколько лет назад здесь открылся Музей Отечественной войны 1812 года. Для этого во внутреннем дворе бывшей Думы пришлось построить специальный двухэтажный просторный павильон. Однако история самого музея начинается намного раньше.

То, что стране, победившей огромную армию Наполеона, надо сохранить для потомков вещественную память об этом великом событии, было ясно уже в первые десятилетия после грозных событий Отечественной войны. В 1839 году на Бородинском поле появился первый монумент в честь битвы, со-

стоявшейся здесь 7 сентября 1812 года, а рядом с ним построили сторожку, где жили солдаты-ветераны, ухаживавшие за монументом. Можно сказать, что сторожка и была первым музеем Отечественной войны 1812 года: разные люди стали привозить в неё реликвии, связанные с памятными событиями, — военные мундиры, образцы оружия и военного снаряжения, рисунки, картины, штабные карты. Это собрание росло, став основой музея, который в 1902 году был открыт в одной из комнат железнодорожного вокзала станции Бородино, неподалёку от Бородинского поля.

С приближением столетия Отечественной войны 1812 года началась подготовка к созданию большого музея в Москве. Для него предстояло построить специальное здание, а тем временем различные экспонаты стали собирать в Потешном дворце Московского Кремля — такое название он получил от того, что с 1672 года впервые в Русском государстве здесь стали давать театральные представления для семьи царя Алексея Михайловича — это и были «потехи». Но из-за долгих споров к 1912 году не было выбрано даже место для строительства. Поэтому к вековому юбилею устроили лишь большую выставку в Историческом музее. На ней были представлены экспонаты самого этого музея,

реликвии, собранные в Потешном дворце и Оружейной палате Московского Кремля, а также доставленные в Москву из петербургского Эрмитажа.

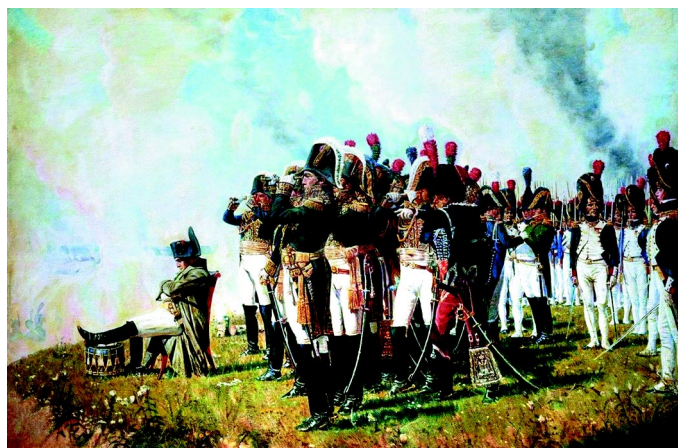
Юбилейная выставка, продолжавшаяся несколько месяцев, заняла многие залы, у каждого из них было своё название: Зал императора Александра I, Зал Наполеона, Зал героев Отечественной войны, Зал Бородинской битвы, Зал Москвы, Зал французской армии, Залы заграничных походов русской армии... Экспонаты были

На плане Москвы показаны районы, уничтоженные пожаром 1812 года, когда в городе стояла армия Наполеона.



Залы музея занимают просторный павильон, построенный во внутреннем дворе бывшей Московской думы.

Личные вещи Кутузова, сопровождавшие полководца в боевых походах.



Картина Василия Верещагина «Наполеон I на Бородинских высотах».

Мундиры русской армии.



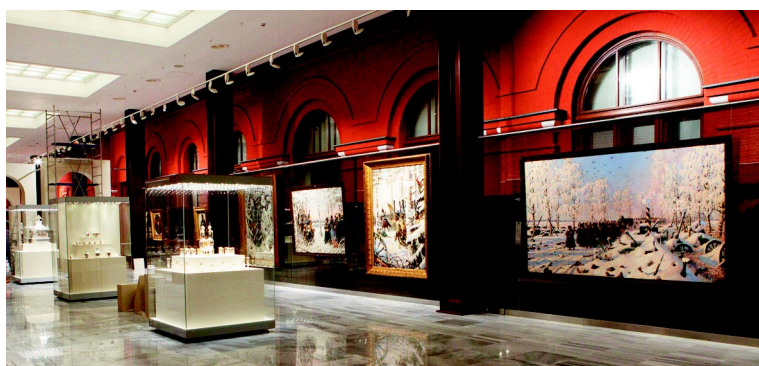


Переправа через Березину остатков отступающей наполеоновской армии.

Отечественной войне 1812 года Верещагин посвятил целую серию полотен. Одно из них — «Ночной привал Великой армии».



Полотна Верещагина теперь тоже стали экспонатами музея.



На картине запечатлено вступление союзных войск во взятый Париж 31 марта 1814 года.

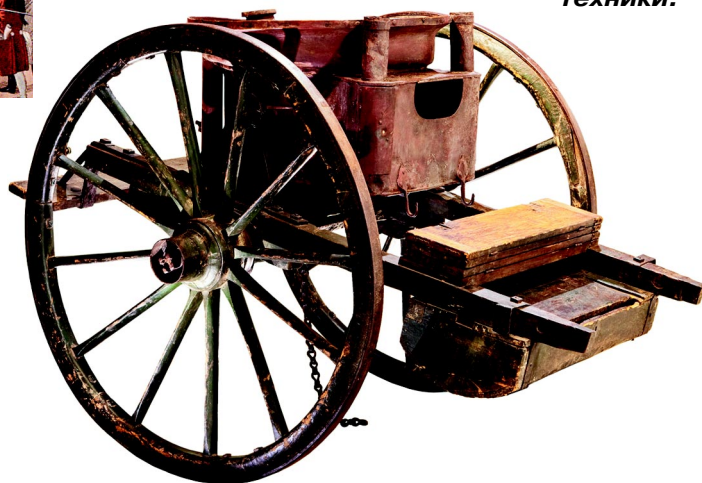
самыми разнообразными — картины, знамёна, мундиры, оружие, боевые награды. В зале Александра I, например, можно было увидеть личные вещи императора, включая его походную кровать.


После выставки планировалось отвести под музей Отечественной войны 1812 года



Сабля Наполеона.

В 1812 году походная кухня наполеоновской армии казалась чудом техники.





здание Арсенала Московского Кремля, но для этого его надо было существенно перестроить. Этим планам помешала начавшаяся Первая мировая война, затем революционные события. Словом, музей с интереснейшей экспозицией был открыт в здании бывшей дореволюционной городской Думы только в 2012 году — уже к двухвековому юбилею Отечественной войны, которую Пушкин называл «грозой двенадцатого года». Но его экспонаты, которых больше двух тысяч, рассказывают о событиях не только самой Отечественной войны. Ведь военное противостояние России и Франции началось ещё раньше.

В 1789 году разразилась Великая французская революция, всерьёз обеспокоившая европейских монархов. Австрия и Пруссия вознамерились силой восстановить во Франции королевскую власть, но революционная страна, опередив их, сама начала военные действия. Во Франции быстро создавалась новая сильная армия, всходила звезда молодого генерала Наполеона Бонапарта, будущего императора. Французские войска одержали важные победы на берегах Рейна, в Голландии, в Швейцарии. А генерал Бонапарт, приведя свою армию в Италию, значительная часть которой тогда принадлежала Австрии, в ряде битв наголову разбил австрийские войска.

Очень скоро в Европе сформировался новый союз, в который вошла и Россия. Армия Суворова в 1799 году совершила знаменитые походы в Италию и Швейцарию, но вскоре император Павел I, недовольный действиями Австрии, заключил с Францией мир. В 1805 году Россия, вновь участвуя в антифранцузском союзе, потерпела сокрушительное поражение от армии Наполеона в битве при Аустерлице, а в 1807 году при Фридрихсфельде. После этого Александр I был вынужден заключить с Наполеоном мир, но политика России всё больше раздражала французского императора, что и привело к войне 1812 года.

Завоевать Россию, как полагают многие, Наполеон не стремился. Он намеревался разбить русскую армию в генеральном сражении близ границы и заставить Александра I подписать мир на новых условиях. Однако русские полководцы, умело маневрируя, вы-

нудили Наполеона идти за русской армией до самой Москвы, истощая силы французов. Генеральное сражение на Бородинском поле не принесло победы никому из противников. А затем Наполеон, проведя чуть больше месяца в разорённой, сожжённой Москве, был вынужден отступить. Французская армия таяла после сражений при Малоярославце, Красном, катастрофической переправы через реку Березину. А у русских войск впереди был Заграничный поход, сражения с собранной вновь армией Наполеона и, наконец, взятие Парижа 31 марта 1814 года.

Переходя из одного зала в другой, словно бы сам идёшь дорогами боёв, отступлений и побед, присутствуешь на исторической встрече Александра I с Наполеоном на плоту посреди Немана. Любой из экспонатов может рассказать что-то своё. Артиллерийские орудия участвовали в знаменитых сражениях, русские и французские мундиры опалены огнём и словно бы всё ещё пахнут порохом, знамёна, развевавшиеся над полями Аустерлица, Прейсшп-Эйлау, Бородино, пробиты пулями...

На одном из стендов — личные вещи, которыми пользовался в походах Михаил Кутузов. Очень интересный экспонат — походная кухня французской армии, настоящее чудо начала XIX века. Её двойной медный котёл на независимой подвеске всегда сохранял вертикальное положение. Горячая водяная баня позволяла готовить пищу на ходу и даже варить кофе. В русской армии тогда не было ничего подобного, еду варили на кострах во время привалов.

Один из самых ценных предметов музейных коллекций — сабля Наполеона. Низложенный император подарил её генерал-адъютанту графу Павлу Шувалову, который сопровождал Наполеона в его первую ссылку на остров Эльба. Но Наполеон в 1815 году вернулся в Париж и ещё 100 дней был императором. Последнее поражение он потерпел в битве при Ватерлоо. Тогда была захвачена походная карета Наполеона, в которой хранились все его ордена. И теперь их тоже можно увидеть в одной из музейных витрин.

Вот так и случилось: Наполеон не одержал победы, даже заняв Москву, а наградам императора суждено было вернуться в древнюю русскую столицу в качестве трофея.



ПОБЕДА У ДЕРЕВНИ ДОБРЫНИЧУ

21 января 1605 года

После смерти Ивана Грозного русским царём стал его сын Фёдор. Это был очень слабый и болезненный человек, и страной вместо него в действительности правил боярин Борис Годунов. Царь Фёдор был женат на сестре Годунова Ирине.

Когда Фёдор Иванович умер, других сыновей Ивана Грозного в живых уже не осталось, и Земский собор избрал русским царём Бориса Годунова. В то время в стране часто случались неурожаи и голод. Появилось много недовольных. Некоторые из них бежали из России в соседние страны.

В ту недобрую пору в Польше вдруг появился человек, который объявил, что он — царевич Дмитрий, младший сын Ивана Грозного, имеющий все права на царский престол. На деле настоящий Дмитрий ещё в детстве, во время правления царя Фёдора, погиб в городе Угличе при загадочных обстоятельствах. О том, кем самозванец был на самом деле, существуют

разные версии. По самой распространённой, за царевича себя выдавал беглый монах Чудова монастыря Григорий Отрепьев. Историки называют самозванца Лжедмитрием.

Но польским панам было всё равно, настоящий это царевич или самозванец. Они решили, что с помощью Лжедмитрия легко смогут покорить Московию, посадив на престол «своего» царя. Поэтому «царевичу» дали войско из польских воинов. К Лжедмитрию присоединились запорожские и донские казаки, а также некоторые русские беглецы, недовольные Борисом Годуновым.

В 1604 году армия Лжедмитрия вторглась в Россию. Так в нашей стране началось ужасное время, которое назвали Смутным. Это была самая настоящая гражданская война — зачастую русские воевали против русских.

Навстречу самозванцу поспешили рати Бориса Годунова, которыми командовал князь Фёдор Иванович Мстиславский. Главное сражение между двумя армиями произошло 21 января 1605 года под деревней Добрыничи на территории современной Брянской области. Под командой Мстиславского было около 20 тысяч ратников, в том числе 5 тысяч стрельцов, вооружённых тяжёлыми ружьями, а артиллерия состояла из 14 пушек. Были в войске Мстиславского и иностранные наёмные воины.

Армия самозванца состояла из 7 польских конных полков, сотни пеших поляков, около 2 тысяч русских ратников, а также нескольких тысяч запорожских и донских казаков. Численность рати Лжедмитрия превышала войско Мстиславского.

На рассвете 21 января русское войско вышло из деревни Добрыничи, где ночевало, и построилось для битвы. На правом и левом флангах разместилась кон-



РУССКИЙ СТРЕЛЕЦ

На рисунке видно, что воин готовится стрелять из ружья с фитильным замком. На боку у стрельца сабля, за спиной на ремне — секира-бердыш.

ница, а в центре расположились стрельцы с пушками.

Стрельцы построились в 4 шеренги, которые растянулись в длину чуть ли не на полтора километра. От вражеского огня стрельцов защищали возы с сеном. Впереди царского войска находился сторожевой полк, а иностранные наёмники стояли на правом фланге.

По пути к Добрыничам воины Лжедмитрия атаковали сторожевой полк. Силы были неравными, и с тяжёлыми потерями царские ратники отступили к основным силам князя Мстиславского. Армии стали готовиться к решающей битве.

Самозванец разделил своё войско на три основные части. Первый отряд, стоявший на левом фланге, состоял из польской и русской конницы. Для того чтобы в бою отличить себя от царских ратников, русские воины Лжедмитрия надели поверх доспехов белые рубахи. На правый фланг самозванец поместил конных казаков, а за холмом скрытно стоял третий отряд из пеших донских казаков, при котором находились тяжёлые пушки.

План Лжедмитрия был таков. Конница нанесёт главный удар по правому флангу царских войск и отбросит их к реке Сев. В это время казаки должны были отвлекать рати Мстиславского на левом фланге, а третий отряд оставался в резерве.

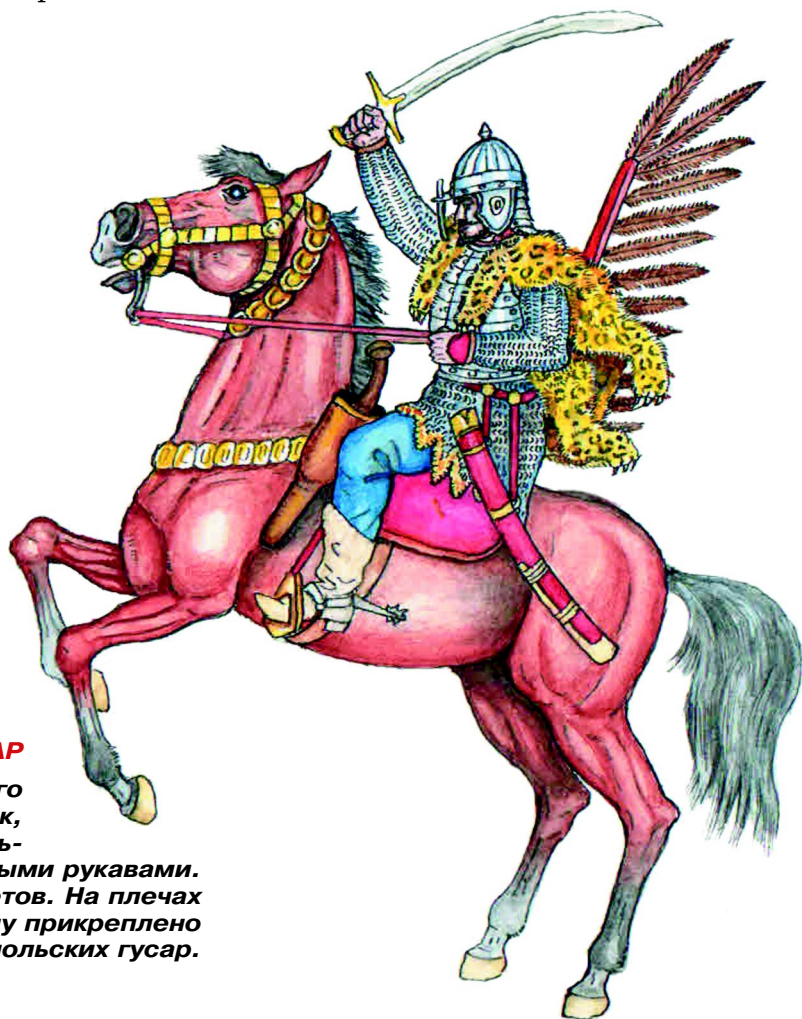
Конница Лжедмитрия выстроилась в две линии — впереди 7 польских полков, а за ними русский конный отряд в белых рубахах. Когда началась конная атака, наёмники Мстиславского не выдержали натиска и по-

бежали. Беглецы смяли ряды русской конницы на правом фланге, и она тоже в беспорядке отступила.

Войска самозванца не стали преследовать отступавших русских всадников, а пошли в атаку на стрельцов в центре царских войск. Но стрельцы не дрогнули. Они спокойно подпустили мчавшуюся на них лавину вражеской конницы поближе и чуть ли не в упор дали подряд два залпа из всех своих ружей и пушек. Сначала одновременно выстрелили первые две шеренги, а сразу же за ними — третья и четвёртая. Поле боя заволокли тучи порохового дыма. Когда же клубы рассеялись, стало видно, что вражеские кони, потерявшие седоков, в ужасе от грохота выстрелов скачут назад, а уцелевшие польские всадники в панике мчатся кто куда.

Увидев, что их лучшие силы в беспорядке отступают, побежали и остальные воины Лжедмитрия. Конница Мстиславского бросилась на противника и довершила разгром ратей самозванца.

Так два залпа стрельцов решили исход всего сражения.



ПОЛЬСКИЙ ГУСАР

Гусары были лучшей частью польского войска. На голове всадника шлем-шишак, тело защищают панцирь из горизонтальных стальных пластин и кольчуга с длинными рукавами. Воин вооружён саблей и парой пистолетов. На плечах плащ в виде шкуры леопарда. К седлу прикреплено крыло — особое украшение польских гусар.



Венеция, где он родился в 1254 году, и Генуя в ту пору были центрами европейской торговли с Востоком. У богатых людей пользовались большим спросом изделия из слоновой кости, драгоценные камни, жемчуг, а также придающие особый, своеобразный вкус пище пряности — корица, перец, гвоздика. Всё это доставляли в Геную и Венецию торговые суда арабских купцов. Сами же эти товары, по рассказам купцов, попадали к ним из далёких восточных земель — Индии, Китая, с больших островов, лежащих в тёплых водах великого океана.

Юный Марко Поло часто слушал рассказы арабских гостей о далёких странах. А его отцу Никколо Поло, богатому торговцу, самому довелось немало попутешествовать: вместе со своим братом Маттео он 14 лет странствовал по Востоку, ведя торговлю. Братья добрались даже до Монгольской империи, основанной Чингисханом. Тогда владыкой огромных территорий, в том числе и всего Китая, был внук Чингисхана Хубилай, ставший основателем китайской императорской династии Юань.

МИР МАРКО ПОЛО

Сейчас даже вообразить невозможно, какими фантастическими представлялись средневековым европейцам далёкие земли, особенно восточные, лежащие за морями-океанами. Верили, что там живут люди с собачьими головами, огромные птицы, способные поднять и унести в своё гнездо живого быка, страшные драконы и змеи. Не сомневались и в том, что в этих чудесных странах на ветках деревьев растут драгоценные камни. Сама же средневековая Европа переживала смутные, беспокойные времена.

Страны разобщены, феодалы воюют друг с другом. Но торговля, связывающая города и страны, жива. Именно заморским купцам европейцы обязаны первоначальными достоверными сведениями о дальних странах и обитающих там народах. Да и первые европейцы, отваживающиеся надолго покинуть родину, чаще всего сами были торговыми людьми. Вот и Марко Поло, великий путешественник XIII века, тоже из их числа.

Хубилай принял венецианцев с большим почётом. Много расспрашивал о том, как живут в европейских странах, как их владыки управляют своими народами, как творят суд и как ходят на войну. Хубилая интересовали также дела христианской церкви, её обряды и порядки. В конце концов, хан решил отправить к главе христианской церкви, папе римскому, своего посла, а братьев-венецианцев просил сопроводить его на пути в Европу.

Братья Поло вместе с монгольским послом отправились в обратную дорогу. Однако вскоре ханский посол тяжело заболел и не мог продолжать путь. Взяв у него грамоту Хубилая, адресованную папе, венецианцы отправились дальше одни и 3 года спустя вернулись на родину. Это было в 1269 году.

За годы их странствий умер папа римский Климент IV, новый же глава христианской церкви всё ещё не был избран. Лишь в 1271 году папский престол занял Григорий X. Тогда, передав ему послание Хубилая и получив ответное письмо для хана, братья Поло снова отправились в Монгольскую империю. Поручение Хубилая надо было довести до конца; кроме того, венецианцы намеревались ещё больше разбогатеть, ведя в восточных землях торговлю. На этот раз Никколо Поло взял с собой и своего сына Марко. Тогда ему было всего 17 лет, но

он уже славился великолепной памятью, наблюдательностью, а также способностями к чужим языкам. Во время долгого путешествия Марко Поло довелось повидать многое. Сначала венецианцы плыли по Средиземному морю, потом, долиной реки Тигр, добрались через Багдад до Басры — портового города в Персидском заливе. Здесь путешественники снова сели на корабль и доплыли до города Ормуза, стоящего на побережье напротив мыса, отделяющего Персидский залив от Оманского. Дальнейший их маршрут пролегал по суше.

Пытливый ум Марко Поло цепко впитывал все впечатления, а их было достаточно. Трудными, длинными караванными дорогами, через степи и пустыни, венецианцы добрались до предгорий Памира. Через страну тангутов (северо-восточных тибетцев) путешественники проследовали в город Ганьчжоу, расположенный в верховьях реки Хэйхэ, и, наконец, прибыли во временную походную ставку хана Хубилая, находящуюся тогда к северу от Ханбалыка, как монголы именовали теперешний Пекин.

Хубилай снова встретил венецианцев, привезших послание папы римского, радушно и с почётом. А молодой Марко Поло сразу пришёлся хану по душе своей сметливостью и обходительностью. Вдобавок за время пути по огромной империи Хубилая Марко уже научился объясняться с монголами без

переводчика и писать на их языке. Хубилай сразу же решил дать юному венецианцу важное поручение и отправил послом в дальнюю китайскую провинцию, добираться до которой пришлось целых полгода.

Так началась долгая служба Марко Поло при ханском дворе. В то время как старшие Поло продолжали заниматься в Китае торговлей, молодой венецианец успешно выполнял одно поручение хана за другим. Ему пришлось немало постранствовать по китайским городам и провинциям.

Многое из увиденного казалось Марко Поло поразительным, хотя порой его изумление забавляло хана: ведь для самого Хубилая то, что вызывало у венецианца восторг, было вполне привычным. Никто в Европе, например, и подозревать не мог, что некоторые камни способны гореть, как дрова. Но так и было: китайцы добывали в горах уголь и жгли его, словно дрова.

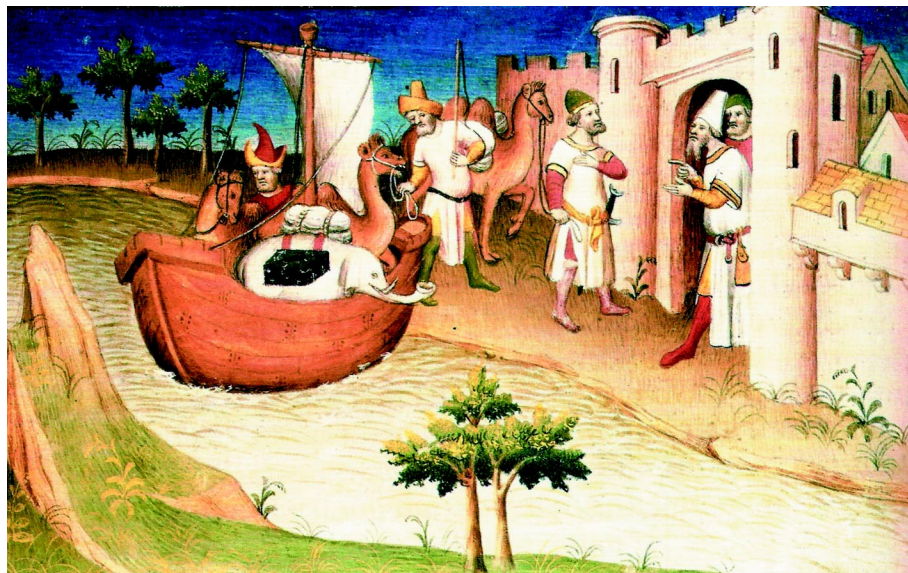
Но, пожалуй, самое великое удивление Марко Поло испытал, побывав на монетном дворе Хубилая. Деньги здесь не чеканили из золота или серебра, как в любой европейской стране, а изготавливали... бумажки с ханскими печатями. Да и как было не удивляться: ведь в Европе бумажные деньги вошли в обиход только 4 века спустя.

Год проходил за годом, уже почти два десятилетия венецианцы жили при дворе Хубилая. Старшие Поло за это время во много



Хан Хубилай.

*Рукописная
«Книга Марко Поло»
вдохновляла художников,
рисовавших к ней
иллюстрации.*





Одно из первых печатных изданий «Книги». 1496 год.

раз приумножили свой капитал. А Марко Поло, ставший уже зрелым мужчиной, побывал в десятках китайских городов. Видел, как ткут шёлковые материи и варят соль, как строят каменные мосты с высокими сводами, как разводят золотых рыбок...

Но пришло время, когда, затосковав по родным местам, венецианцы стали просить Хубилая отпустить их домой. Весной 1292 года из порта Зайтун (ныне Цюаньчжоу) отправилась флотилия, на одном из кораблей плыли венецианцы с грузом китайских товаров. Впереди был дальний морской путь вдоль восточных и южных берегов Азии, через проливы между бесчётными индонезийскими островами, мимо Цейлона, вдоль побережья Индии...

Тяжёлое путешествие продолжалось 3 года. Во время него случались штормы, трепавшие корабли, долгие высадки на берег. И всё это время Марко Поло вдобавок к собственным впечатлениям запоминал рассказы бывалых китайских моряков о совсем уж далёких землях. Таких, как африканские страны, лежащие на побережье Индийского океана, или остров Мадагаскар, о котором до этого в Европе никто не знал. В Венецию путешественники вернулись в 1295 году. Они не были в родном городе без малого четверть века.

С изумлением венецианцы слушали рассказы Марко Поло обо всём, что он увидел и услышал за это время: о монгольских степях, о далёком Китае и наро-

дах Тибета, об островах Ява, Суматра, Цейлон, Мадагаскар, о берегах богатой Индии. Многие казалось слушателям преувеличенным, во многое они не могли поверить. И кто знает, возможно, устные рассказы Марко Поло в течение последующих десятилетий были бы постепенно забыты, но судьба распорядилась иначе. Правда, к самому путешественнику эта судьба поначалу была не особенно благосклонной.

Через 2 года после возвращения в Венецию Марко Поло оказался в генуэзской тюрьме, как участник одного из морских сражений между Генуей и Венецией, вечными торговыми соперниками. Но условия его заточения не отличались строгостью, и богатые генуэзцы частенько заглядывали в тюрьму, чтобы послушать необыкновенные рассказы о дальних странах.

Наконец, путешественнику пришла счастливая мысль записать их, благо нашёлся и человек, готовый писать под диктовку и привычный к перу. За что попал в генуэзскую тюрьму мэтр Рустичано, уроженец Пизы и автор рыцарских романов, мы не знаем, но встречу его с Марко Поло надо считать счастливой. В течение двух последующих лет в генуэзской тюрьме создавался объёмистый труд, получивший незатейливое, но очень точное название — «Книга Марко Поло».

У самого её автора после освобождения и возвращения в 1299 году в Венецию не было больше никаких приключений. Он прожил до 1324 года, был богат, занимался торговыми делами... А вот его книгу ждала удивительная судьба. До появления печатного станка оставалось еще почти полтора века, но «Книга Марко Поло» быстро стала известна всей Европе. Она расходилась в рукописных списках, переводилась на многие языки. Именно из этого труда многие европейцы впервые узнали о сказочных восточных странах.

Дальше больше — «Книга Марко Поло» стала служить руководством для составления географических карт Азии. Появилось даже такое понятие: «Мир по Марко Поло». В 1477 году вышло первое типографское издание «Книги». С тех пор она переиздавалась множество раз и едва ли не во всех странах мира.

Известно, что одним из самых её прилежных читателей был Христофор Колумб, особенно заинтересовавшийся сообщением Марко Поло о том, что восточные берега Азии омываются морем.



КАК УЧАТСЯ ШИМПАНЗЕ

Давно известно, что некоторые животные способны мастерить простейшие орудия труда, чтобы использовать их для своих целей. Такими «интеллектуалами» считаются, например, обезьяны шимпанзе, а в птичьем мире самым «продвинутым» слывёт новокаледонский ворон. Он делает из веточек крючки, которыми извлекает из-под коры деревьев личинок. Вдобавок своё орудие труда он может сохранить, чтобы потом использовать снова.

Причём животные, оказывается, могут учиться друг у друга различным навыкам использования одного и того же инструмента, перенимая более эффективные способы. Это лишний раз доказали наблюдения, проведённые недавно японскими биологами из университета города Киото.

Две группы шимпанзе, сидящие в клетках, расположенных друг против друга, получали ёмкости с соком и пластиковые трубочки. Сначала обезьянки пользовались трубочками по-разному. В одной клетке они макали трубочки в сок, а потом их облизывали. В другой клетке шимпанзе быстро догадались, что гораздо удобнее и быстрее не оближивать, а высасывать сок через трубочку, как это делают люди.

А некоторое время спустя, понаблюдав за более «успешными» соседями и поняв, в чём преимущество другого способа, обезьянки в другой клетке тоже начали сосать сок через трубочку. К тому же это оказалось не только эффективнее, но и эстетичнее.

Словом, учёные вновь убедились, что полезные навыки могут осваивать не только люди. Главное, чтобы были хорошие учителя...





КАК ТЕЛЕГРАФ СВЯЗАЛ КОНТИНЕНТЫ

В нашем XXI веке мобильный телефон позволяет позвонить в любой город планеты, и никому это не кажется чудом. А вот в 30 — 40-х годах XIX века только-только появившийся телеграф произвёл настоящую революцию в умах. Ещё бы: города, прежде разделённые сотнями километров, вдруг словно бы встали рядышком. Любая новость, например, из Парижа буквально через мгновение становилась известной в Берлине или Москве.

В создание и совершенствование телеграфа внесли свой вклад многие люди, в том числе и наши российские изобретатели Павел Шиллинг и Борис Якоби. А ещё всем, конечно, известны имена американцев Томаса Эдисона и Сэмюэля Морзе. Работы инженеров и изобретателей разных стран дополняли друг друга, и телеграфные линии всё гуще опоясывали Англию, другие европейские страны, Россию, Америку...

Но вот та же Англия, отделённая от европейского материка узенькой полоской пролива Ла-Манш, всё ещё оставалась полностью изолированной от остального мира. Невозможно было передать телеграфное сообщение из Европы в Америку или из Америки в Австралию. Ведь телеграфные линии вели по воздуху, закрепляя провода на столбах. Надёжно изолировать провода ещё не умели, а вода, как известно, проводник электричества. Значит, проложить кабель по морскому дну было невозможно.

Но в 1840-х годах из сока некоторых тропических растений научились получать гуттаперчу — вязкое эластичное вещество. Опыты немецкого изобретателя Вернера Сименса показали, что гуттаперча — замечательный изолятор. Сам же Сименс быстро спроектировал и построил специальную машину, способную покрывать провода оболочкой из гуттаперчи. А в 1850 году английский изобретатель Джон Бретт впервые изготовил специальный подводный телеграфный кабель. Он состоял из двух медных проволок диаметром 2 миллиметра, покрытых толстым гуттаперчевым слоем.

Однако кабель оказался несовершенным, медная проволока легко ломалась. Это показала первая же попытка связать телеграфом Англию и Францию.

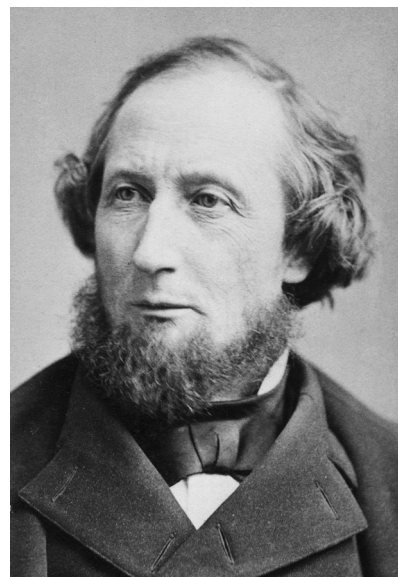
Правда, сама прокладка этого кабеля по дну Ла-Манша удалась без особых технических проблем. Сделал это тот же Джон Бретт. Для этого особым образом оборудовали судно «Голиаф», погрузив на него огромную катушку с намотанными километрами кабеля. Перед «Голиафом», показывая дорогу, шёл военный корабль «Вигдеон». Уже через несколько часов судно с кабелем достигло французского берега. Всё это время с его борта шёл обмен телеграфными сообщениями с береговой станцией в Англии. Но вскоре связь прекратилась: где-то на дне кабель оборвался...

Однако уже на следующий год телеграф всё-таки связал Англию с материком. По дну Ла-Манша проложили новый кабель, более совершенный. Медных проволочек стало четыре, каждая в гуттаперчевой оболочке. Для прочности они были свиты в один канат с 5 круглыми просмоленными пеньковыми шнурами. Вдобавок канат был обмотан двумя слоями пеньковых веревок, которые, в свою очередь, были перевиты 10 железными оцинкованными проволоками. Такой кабель был несравненно толще и тяжелее первого, зато оказался работоспособным и надёжным. Именно его вскоре использовали на подводных телеграфных линиях между Англией и Ирландией, Англией и Голландией, Швецией и Норвегией...

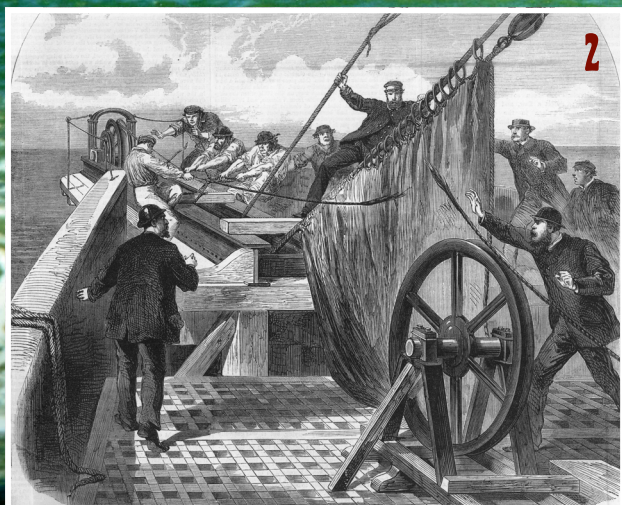
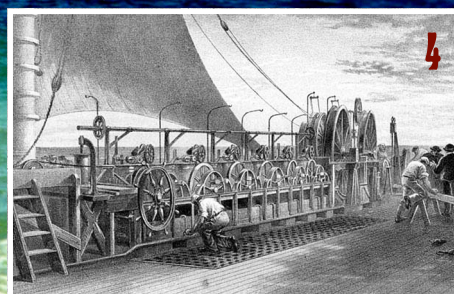
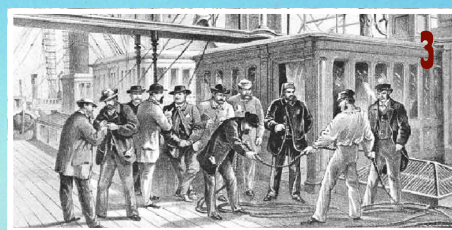
- 1. Только огромный пароход «Грейт-Истерн» смог поднять весь груз трансатлантического телеграфного кабеля.**
- 2. Во время штормов кабель не раз обрывался и уходил на дно.**
- 3. Уже погружённый кабель тщательно проверяли, обнаруживая повреждения.**
- 4. В спокойные дни работа продолжалась без происшествий.**
- 5. Через 3 года после трансатлантического телеграфа подводный кабель связал Лондон и Калькутту.**

В 1857 году пришёл черёд трансатлантического телеграфного кабеля между Европой и Америкой, разделённых тысячами километров. Человека, решившего осуществить такой проект, звали Сайрус Филд. В отличие от Джона Бретта, Филд был не изобретателем, а предпринимателем. В первую очередь его интересовали коммерческие цели. Передавать телеграммы через океан — дорогое удовольствие, но быстрая связь уже была нужна многим людям. Поэтому трансатлантический кабель сулил принести огромные прибыли основанной Филдом «Компании по постройке и эксплуатации телеграфа». Вдобавок Сайрус Филд был человеком поразительно целеустремлённым, наделённым железной волей, неспособным к унынию, не умеющим сдаваться. Будь на его месте кто-то другой, наверняка в какой-нибудь тяжёлый момент он бы опустил руки, и проект был бы отложен на неопределённое время. Филд же сумел преодолеть все трудности, а их выпало на его долю великое множество.

Трансатлантический телеграфный кабель состоял уже из 7 медных проволочек в гуттаперчевой оболочке. Они были



Сайрус Филд.





Когда прадедушки были маленькими

обложены просмоленной пенькой и снаружи обвиты 18 шнурами из железных проволок. Многокилометровый кабель изготовили довольно быстро, всего за 4 месяца, но такая поспешность привела к браку: во многих местах кабель оказался непрочным. Выяснилось это не на суше, а уже в океане.

Кабель повели в Атлантику от берегов Ирландии, работа началась 6 августа 1857 года. Корабли, несущие огромные катушки с кабелем, и вспомогательные суда провожали толпы репортёров. Поначалу всё шло по плану: каждый час на океанское дно ложились по 2 километра кабеля, флотилия всё дальше уходила в океан.

Но вскоре кабель оборвался, и его конец, соскочив со спускового колеса, ушёл в глубину. Кабель удалось поднять с помощью специального крюка-кошки и срастить обрыв. Но 5 дней спустя в 300 милях от берега кабель вновь оборвался. На этот раз его уже не смогли поднять и оставили на дне. Сайрус Филд отдал приказ повернуть корабли назад. Это была первая неудача...

Перед новой попыткой весь кабель был тщательно осмотрен, места, казавшиеся ненадёжными, вырезали и срастили каждый проводок заново. Разумеется, это потребовало поистине титанического труда.

Летом 1858 года флотилия Филда снова вышла в Атлантику. Теперь план был другим: начать прокладку кабеля на середине океана. Соединив его концы, два корабля разошлись в разные стороны. Один двигался к Ирландии, другой к острову Ньюфаундленд у американского берега.

К середине августа противоположные берега океана и в самом деле были соединены телеграфной линией. И в Англии, и в Америке начались по этому поводу грандиозные торжества. Однако в самом их разгаре в работе трансатлантического телеграфа начались перебои. Сигналы становились всё более сбивчивыми. Наконец, 1 сентября линия замолчала окончательно. Где-то на дне Атлантики возникло повреждение кабеля, которое теперь никак нельзя было исправить. Снова неудача!

На этот раз разочарование было огромным. Основанная Сайрусом Филдом компания лопнула, словно мыльный пузырь. Пострадали многие люди, рискнувшие своим

капиталом. Незадачливому предпринимателю пришлось даже какое-то время скрываться от их гнева. Но в 1865 году мир снова услышал о Сайрусе Филде. За это время он провёл опыты с новым кабелем, более совершенным. Вдобавок ему удалось вновь собрать капитал, заинтересовав новых акционеров. И он был по-прежнему готов добиваться намеченной цели.

На этот раз к работам приспособили огромный пароход «Грейт-Истерн», который мог без труда поднять на борт весь груз кабеля. 23 июля 1865 года он вышел в Атлантику от европейского берега. И опять почти сразу же начались злключения.

Уже на следующий день в части кабеля обнаружилась неполадка: железная наружная оболочка контактировала с внутренними медными проводами из-за повреждения гуттаперчевого изоляционного слоя. Часть кабеля пришлось вырезать и концы срастить. Позже такая же история повторялась ещё несколько раз. Но всё это оказалось лишь досадными мелочами по сравнению с другими невзгодами. Во время штормов кабель несколько раз обрывался и уходил на дно. Его искали, находили, поднимали на поверхность. Но однажды конец кабеля так и не удалось найти. «Грейт-Истерну» пришлось возвращаться в Англию.

И всё-таки удача уже ждала несгибаемого Сайруса Филда. Права на организацию трансатлантического телеграфного сообщения приобрела другая компания. По её заказу был изготовлен новый кабель, а на «Грейт-Истерне» установили специально сконструированные машины для его укладки. Они были снабжены динамометрами, показывающими силу натяжения кабеля в любой момент. Это позволяло заранее предвидеть возможный обрыв и предотвратить его.

7 июля 1866 года началась очередная попытка. 27 июля уже безо всяких приключений «Грейт-Истерн» достиг американского берега. Трансатлантический телеграф заработал!

Правда это или нет, но рассказывают, как некая дама, услышав, что между Европой и Америкой проложили телеграфный кабель, больше всего изумилась вот чему: каким таким образом телеграммы, пройдя сквозь воды Атлантики, остаются... сухими?



Вас часто подводит друг? Как узнать, это произошло случайно или ненадёжность — черта его характера? Очень просто: загляните в его тетрадку и проанализируйте... почерк! В психологии даже есть специальная область знания — графология, которая изучает почерк и его связь с характером. Итак, давайте разберёмся с другом...

Если строчки поднимаются вверх — ваш друг оптимист, он энергичен и напорист. За ним вы всегда будете себя чувствовать как за каменной стеной.

Если строчки сползают вниз — у друга было плохое настроение или он пессимист по жизни.

Почерк без наклона — признак упрямства.

Сильный наклон вправо характеризует целеустремлённого человека.

С наклоном влево пишут большие оригиналы или чересчур энергичные люди. Настроение у них может меняться десять раз на дню. Так что запасайтесь терпением, ведь ваш друг может внезапно отклонить приглашение в гости без всякого предлога, бросить вас одного (одну) у входа в кинотеатр или отдать назад крысу (хомячка, котёнка, крокодильчика), которую он слёзно выпрашивал у вас целую неделю!

Если друг любит обводить буквы по второму разу, он, скорее всего, обидчив и несколько злопамятен. Особенно если почерк мелкий.

Чем меньше по размеру буквы, тем человек аккуратнее, пунктуальнее и скрытнее.

Почерк размашистый и крупный говорит о щедрости, доброте и физической силе. Такой почерк (с кучей ошибок) часто бывает у двоечников, которые всегда и во всём готовы помочь окружающим.

Почерк неразборчивый и неровный намекает на неряшливость и весёлый характер.

Буквы с загогулинами, виньетками и росчерками обычно пишут натуры, художественно одарённые и артистические. Порой они любят приврать и пустить пыль в глаза.

Если вам показалось, что всё это ненаучно, вы ошибаетесь. Наука графология, зародившаяся в середине XVIII века, в XXI веке помогает криминалистам и детективам разыскивать преступников, а психологам — быстрее и качественнее разбираться в сложностях человеческих характеров.

МАШЕ И МЕДВЕДЮ 10 ЛЕТ!!

Герои нашего знаменитого на весь мир мультсериала «Маша и Медведь» 7 января празднуют свой первый круглый юбилей. Именно в этот день в 2009 году был показан мультик под названием «Первая встреча».



● Перед вами памятники героям народных сказок про медведей. И в той, и в другой девочка Маша становится незваной гостьей хозяев русского леса. И можно сказать, что обе сказки легли в основу замысла создателя современного сериала Олега Кузовкова. Как называются эти сказки? Отгадать, в каких городах находятся памятники, помогут ребусы.



Без О+



без Г, без обеих а +



без с, без а



наоборот, без д +



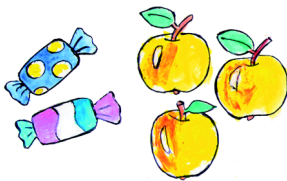
без корь



● В какой технике созданы мультфильмы про Машу и Медведя?

- А) Рисованные
- Б) Кукольные
- В) Пластилиновые
- Г) Трёхмерная графика

● Чем Медведь украшал ёлку в новогоднем мультфильме «Раз-два-три, ёлочка, гори!»?



● 17-я серия мультсериала — «Маша + каша» — к апрелю прошлого года набрала более 3 миллиардов просмотров на канале YouTube и вошла в пятёрку самых просматриваемых видео сайта всех времён и народов, стала первым русскоязычным видео в рейтинге. А в одной из европейских стран на площади 10 000 м² расположились 6 зон развлечений с 40 аттракционами для взрослых и детей, среди которых: огромная горка, дом и двор Медведя, дом Маши, любимые персонажи мультфильма и многое другое. В какой стране открыт парк, вы узнаете, отгадав ребус.



без к + А +



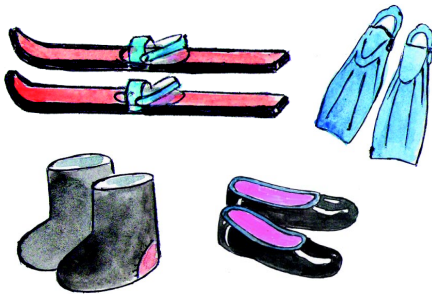
без первых 2 букв



● У Маши есть двоюродная сестра, которая очень на Машу похожа, но всё-таки отличается. Чем же?

- А) Маша озорная, а сестра спокойная
- Б) У Маши волосы светло-русые, а у сестры пепельные
- В) У сестры плохое зрение, а у Маши хорошее
- Г) Причёской: у сестры сзади два хвостика
- Д) Цветом глаз: у Маши голубые глаза, а у сестры зелёные
- Е) Цветом глаз: у Маши зелёные глаза, а у сестры голубые

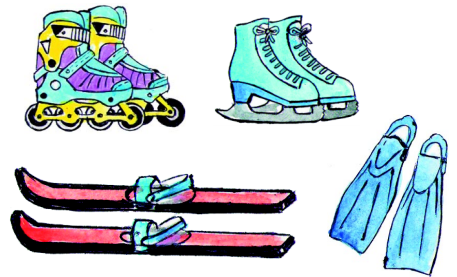
● Что Маша надевала, чтобы не проваливаться в снег, в сериале «Лыжню!»?



● За что получил Медведь все эти награды?

- А) В соревнованиях по бегу
- Б) В соревнованиях по плаванию
- В) За работу в цирке

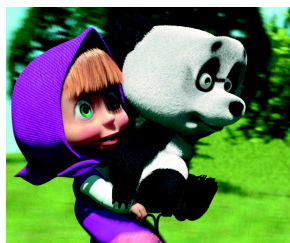
● Что предложила Маша Медведю для катания в мультфильме «Праздник на льду»?



П	И	Н	Г	В	И	Н	А
П	А	Н	Д	А	А	Ё	П
В	К	О	З	А	А	Н	Р
О	С	В	И	С	Ц	О	О
Л	Я	Ь	Н	О	И	К	Л
К	А	К	А	Б	Д	И	Д
И	М	Е	Д	В	Е	К	Ж
З	А	Я	Ц	Б	Е	Л	Б
Д	А	Ш	А	Т	И	Г	Р



● Конечно, главные персонажи сериала — Маша и Медведь. Однако как бы обошлись наши герои без друзей, родственников и соседей? Найди их в клеточках венгерского кроссворда.



УЧИМ ДЕТВОРУ ТЕХНИКЕ ЭБРУ



Наша соседка по даче тётя Маша — художница. Этим летом она увлеклась древней турецкой техникой эбру: создаёт на воде удивительные узоры и переносит их на бумагу или ткань.

Для эбру у тётя Маши есть специальная вода, в которую добавлен загуститель (экстракт растения астрагал) — чтобы краски не тонули, а растекались по поверхности. Есть у неё и специальные очень жидкие краски из натурального пигмента, воды и желчи. Цветные капли на поверхности «густой» воды в руках тётя Маши самым волшебным образом превращаются в причудливые узоры. Каждый последующий цвет наносится поверх предыдущего, не смешиваясь с ним. Художница управляет «живыми» красками с помощью кисточек, шила и гребня. А когда очередной шедевр готов, она накладывает лист матовой бумаги на поверхность, считает до 10 и поднимает. Вода остаётся чистой, а изображение переходит на бумагу.

Специальные наборы для эбру продаются в художественных магазинах. Но новогодние праздники мы всей семьёй проводим на даче, где таких магазинов нет. И тётя Маша рассказала, как можно потренироваться, сделав жидкость и краски своими руками.

Вместо воды с экстрактом астрагала я сварила жидкий клейстер из крахмала, а когда он остыл, добавила немного канцелярского клея и как следует перемешала. Получившуюся жидкость перелила в прямоугольный пластиковый контейнер — как раз для альбомного листа. Небольшие пузырьки я убрала, положив на поверхность прямоугольник из газеты.

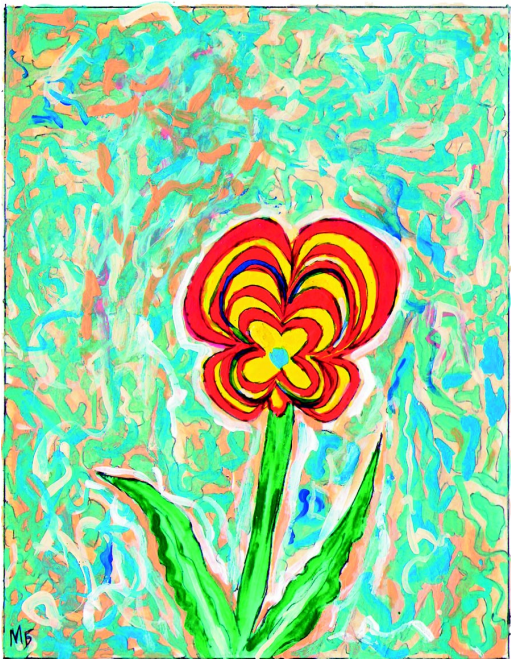
Акриловые краски я разлила в пузырьки и разбавила водой. Перед тем как начать использовать каждый цвет, я перемешивала нужную краску, так как она быстро оседает в воде.

Сначала с помощью кисточки наносится фон рисунка. Я набирала на кончик кисти краску и стряхивала её тихонько на водную поверхность, постукивая кистью о палец левой руки на высоте 5 — 6 см. Краска попадает на жидкость и расходится, а я с помощью шила создаю замысловатые узоры.

После этого наносится основная картинка — цветы, птицы, рыбки...

Когда работа завершена, надо положить лист бумаги, соответствующий размеру лотка, на поверхность и подождать, когда края начнут подниматься. Затем взять за края и поднять своё произведение.

Вернусь с дачи — обязательно куплю специальный набор и даже запишусь на мастер-класс по эбру!





МАСТЕРИМ НОВИНКУ — СИМВОЛ ГОДА, СВИНКУ!

Каждый год в начале зимы во всех магазинах и киосках появляются зверушки — глиняные, пластиковые, шерстяные символы наступающего года по Восточному календарю. В нынешнем году это свинки. Ведь 5 февраля, во второе новолуние после зимнего солнцестояния, по китайскому лунному циклу, наступает Год жёлтой свиньи.

Но я никогда не дарю друзьям покупные сувениры. На то я и Данила-мастер, чтобы сделать символ года своими руками. И сегодня я смастерю свинку в японской технике оригами — складывания из бумаги.

Для неё потребуется 3 одинаковых жёлтых бумажных квадрата. Каждый из них я согнул сначала по диагоналям (1), а полученные треугольники — по медианам (2, 3).

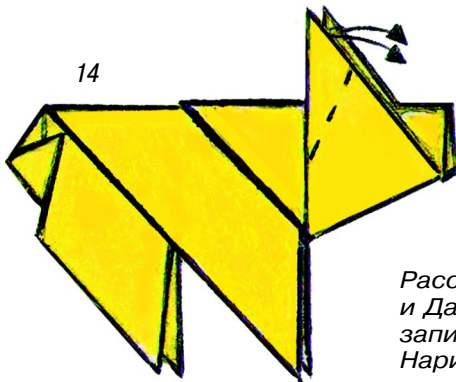
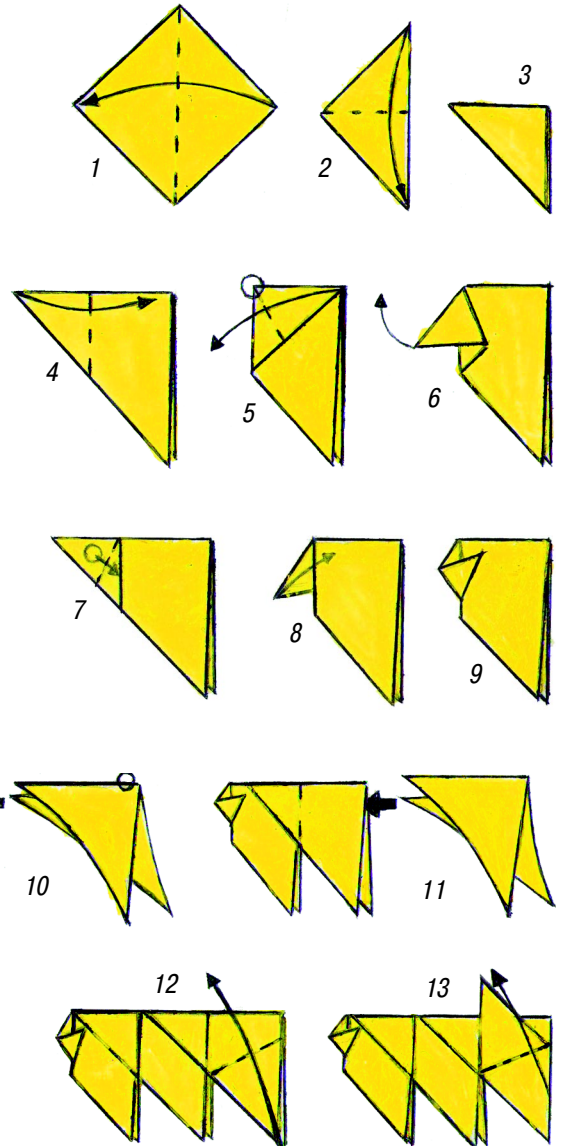
Из первого треугольника сделал хвост. Для этого загнул верхний угол (4) и отогнул его кончик вниз (5, 6).

Когда я вновь распрямил все уголки, на бумаге сохранились линии сгиба (7). Тогда я сунул хвостик внутрь треугольника, пользуясь этими линиями, и загнул хвост «крючком» (8, 9).

В полученные ножки с хвостиком вставил второй треугольник (10) — передние ноги и третий — будущую голову (11).

Для головы загнул оба нижних угла вверх — каждый со своей стороны (12, 13). Да так, чтобы верхушки и линии сгибов совместились.

Осталось согнуть оба ушка вперёд (14). Готово!



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

СКАЗОЧНАЯ ТРАПЕЗА



Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки. Особенно интересные письма пришли от Оли Глущенко из Петрозаводска и от Вари Ушаковой из Санкт-Петербурга. Публикуем их сегодня для тех, кому задания показались сложноватыми.

● Лепёшки — именно их пекла Пеппи Длинныйчулок из книги Астрид Линдгрэн в день знакомства с Томми и Анникой. Тесто она при этом раскатывала на полу.

● Лучшая взрывающаяся жевательная резинка Друбблс, шоколадные лягушки, тыквенное печенье, сдобные котелки, лакричные палочки и прочие сладости мира волшебников — всё это впервые попробовал Гарри Поттер в первом романе Джоан Роулинг «Гарри Поттер и Философский камень» в купе поезда, отправившегося в Школу Волшебства с платформы номер девять и три четверти.

● Волшебный рахат-лукум — именно из-за страстного желания его попробовать Эдмунд Певенси, герой книги «Лев, колдунья и платяной шкаф» Клайва Стейплса Льюиса, предал своих брата и сестёр Белой Колдунье Джадис.

● Кашу из топора варил находчивый Солдат в русской народной сказке «Каша из топора». В котёл с кашей Солдат положил топор, добавил соль, крупу и сдобрил

готовую кашу маслом. А потом все с удовольствием съели кашу с хлебом.

● Имбирное печенье — его очень любил Слон, и оно очень помогло премьер-министру в сказке Дональда Биссета «Имбирное печенье».

● Пирожки да ещё горшочек маслица неслас Красная Шапочка своей бабушке в сказке Шарля Перро.

● Три корочки хлеба заказал Буратино в «Харчевне трёх пескарей» в сказке Алексея Толстого «Золотой ключик».

● Первое, чем папа Карло накормил Буратино, — это луковица. «Буратино вонзил голодные зубы в луковицу и съел её, хрустя и причмокивая».

● Ячменными зёрнышками кормила Дюймовочку полевая мышь, приютившая её на зиму в сказке Ганса Христиана Андерсена.

● Балда говорит: «Буду служить тебе славно, Усердно и очень исправно, В год за три щелка тебе по лбу. Есть же мне давай варёную полбу». Вот какую плату за службу потребовал Балда у попа в «Сказке о попе и работнике его Балде» А. С. Пушкина. Полба — это древний предок современной пшеницы. Варёная полба — это пшеничная каша.

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 — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ

Технический редактор — Г.Л. ПРОХОРОВА

Компьютерная вёрстка — Ю.Ф. ТАТАРИНОВИЧ

Корректор — Т.А. КУЗЬМЕНКО

Первая обложка — художник Наталья ШИРЯЕВА

Адрес редакции:

127015, Москва, Новодмитровская ул., 5а.

Телефон для справок: (495) 685-44-80.

Электронная почта: 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 21.11.2018. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати».

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

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

Декларация о соответствии действительна до 15.02.2021

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

Прежде чем люди построили ракеты и самолёты, акваланги и подводные лодки, вышли в космическое пространство или спустились к центру Земли, всё это сначала появилось в книгах знаменитого французского писателя Жюль Верна, 190-летие которого весь мир отмечал в прошлом году. А в этом году исполняется 165 лет со дня выхода первой книги из серии «Необыкновенные приключения».

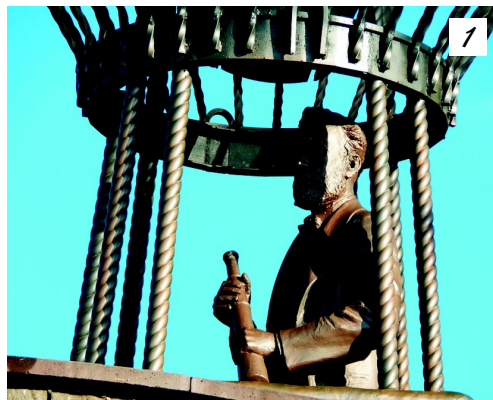
«Путешествие к центру Земли», «Дети капитана Гранта», «С Земли на Луну» и многие другие романы Ж. Верна переведены практически на все языки мира. И в разных городах и странах «отцу» научной фантастики были воздвигнуты памятники. Первый монумент появился 110 лет назад, в 1909 году, в его любимом городе Амьене, недалеко от дома-музея писателя, на площади, названной его именем. У подножия постамента с бюстом писателя изображены герои романа «Дети капитана Гранта» Роберт и Мэри Грант, склонившиеся над книгой. Автором проекта и скульптором был Альберт Розе.

В Нанте, где родился Жюль Верн, установлен памятник работы Жана Мазюе: каменный бюст, стоящий на колонне, у основания которой фигуры девушки и мальчика с книгой о «необыкновенных путешествиях».

В нашей стране также есть памятник фантасту. И это не случайно: сюжеты 9 романов Ж. Верна связаны с Россией. Нижний Новгород и Нижегородскую ярмарку французский

писатель описывает в приключенческом романе «Михаил Строгов: курьер царя». Композиция скульптора Фаниля Валиуллина представляет собой путешественника на воздушном шаре, причём шар изображён в момент отрыва от земли — это символизирует полёт фантазии.

1. г. Нижний Новгород.
2. г. Нант, Франция.
3. г. Амьен, Франция.



А что нас ждёт в следующем номере?

Где растут... живые камни? Почему людей, удостоенных почётных наград, называют лауреатами? Чем интересны грибы шампиньоны? Когда и зачем начали проводить всемирные выставки? 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 старинный бельгийский город Гент.

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

Подписаться на наши издания вы можете с любого месяца в любом почтовом отделении. Подписные индексы по каталогу агентства «Роспечать»: «А почему?» — 70310, 45965 (годовая), «Юный техник» — 71122, 45963 (годовая), «Левша» — 71123, 45964 (годовая). Через «КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ»: «А почему?» — 99038, «Юный техник» — 99320, «Левша» — 99160. По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135. Онлайн-подписка на «А почему?», «Юный техник» и «Левшу» — по адресу: <https://podpiska.pochta.ru/press/>





ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

С Новым Годом поздравляю,

Конфетки вас

посылаю!

Почемучка,
слушай
стих...



Нарисовала
Юлия
ПОЛОЗКОВА

Секрет

Яйцо-то, конечно, совсем не простое. И даже не золотое. Вы заранее выдули из него сырой желток и белок, проделав отверстия с обоих концов, просушили скорлупу и насыпали внутрь конфетти. Начиная демонстрацию фокуса, зажмите отверстия с двух сторон кончиками пальцев, чтобы конфетти до поры до времени не высыпались. А в нужный момент раздавите яйцо и разотрите между ладонями. Сухие скорлупки разлетятся незаметно вместе с разноцветными конфетти.



Крибле-крабле-бумс!

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



Фитнес, от английского «to fit» — соответствовать, быть в хорошей форме. В более широком смысле — это общая физическая подготовленность организма человека. Наш сегодняшний сюрприз — эспандер для домашних занятий фитнесом EsonStyle. Это специальные упругие широкие и очень стильные разноцветные резинки, упражнения с которыми укрепляют все группы мышц рук и ног.

Выиграет набор для фитнеса тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему: «Домашний фитнес». Юмор приветствуется.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: uit.magazine@gmail.com Не забудьте сделать на конверте пометку «Сюрприз № 1».

ISSN 0868-7137

9 770868 713008 >

