

# А почему?

6+

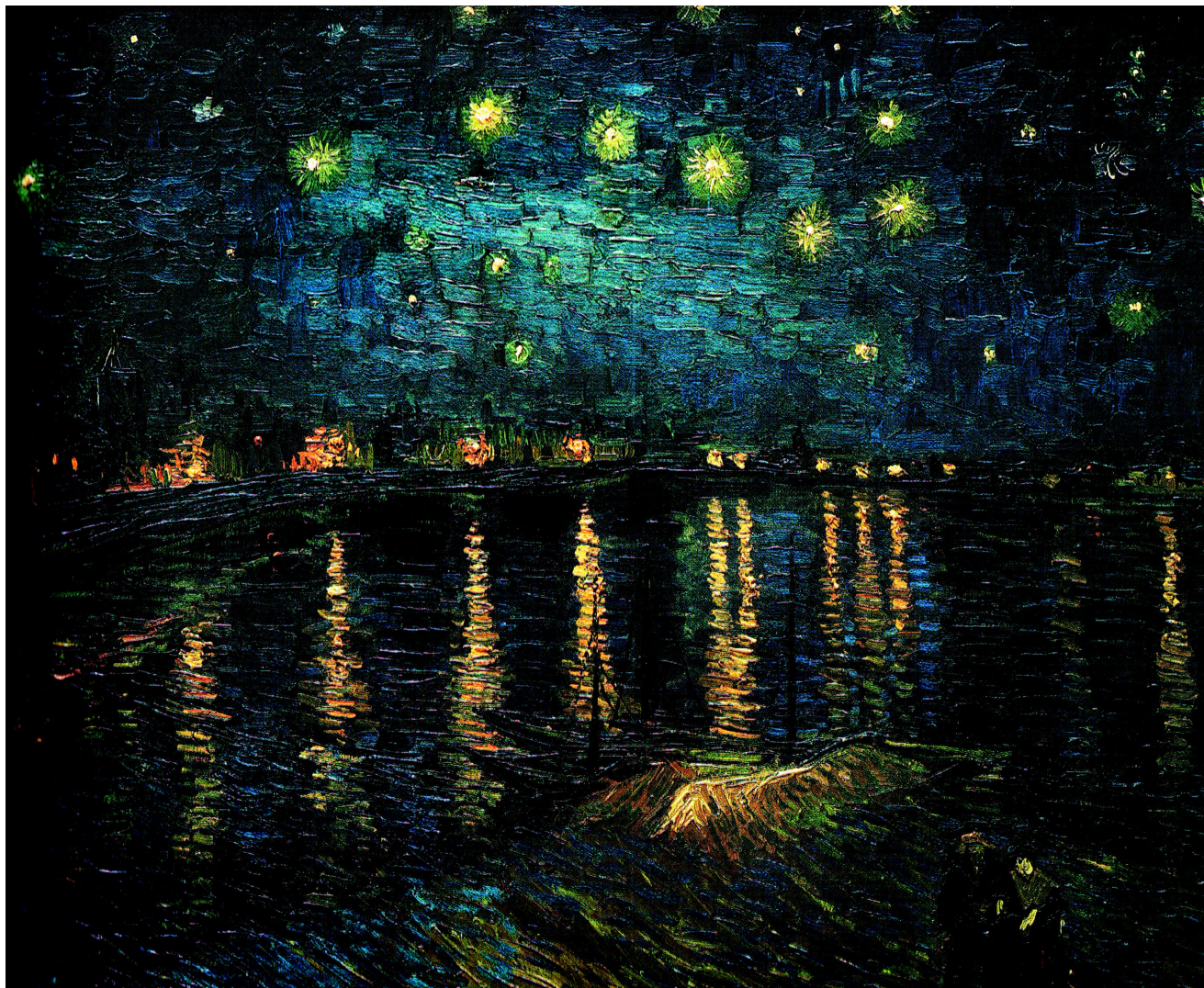
Журнал для мальчиков,  
девочек и их родителей  
о науке, технике, природе,  
путешествиях и многом другом.  
Спорт, игры, головоломки

# 06.17



**КТО ЖЕ СТРОИТ ИНОГДА  
ПОД ВОДОЮ ГОРОДА?**





**Винсент Ван Гог**  
**(1853 — 1890)**

*ЗВЁЗДНАЯ НОЧЬ НАД РОНОЙ. 1888.*  
Музей д'Орсэ. Париж.

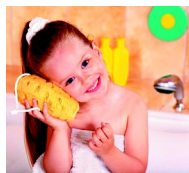


Винсента Ван Гога, как и некоторых других художников, его современников, искусствоведы относят к постимпрессионистам. Импрессионисты, их предшественники, полагали, что главное на полотне — это неповторимый миг изменчивой действительности, запечатлённый таким, каким увидел его взгляд художника. А постимпрессионисты стремились воплотить длительные состояния мира. Но и среди них Ван Гог стоит особняком: его картины наполнены огромной энергетикой, передавая зрителям эмоциональное состояние самого художника. А оно далеко не всегда было безоблачным, потому что жизнь его сложилась очень тяжело и закончилась самоубийством, совершённым в психиатрической клинике.

Голландцу Ван Гог, родившемуся в семье священника, пришлось пережить одиночество, предательство друзей, душевную болезнь. Поэтому на многих его картинах лежит печать тревоги, как, например, на «Красных виноградниках», как бы пылающих пурпурно-красным огнём и освещённых жёлто-оранжевым солнцем.

Кстати, это была единственная картина, которую ему удалось продать при жизни, так что вдобавок ко всему Ван Гогу довелось испытать непонимание и нужду. Признание пришло к нему уже после смерти.

«Звёздная ночь над Роной» была написана Ван Гогом, когда он жил в южном французском городе Арле, стоящем на берегу реки Роны. Это был, пожалуй, самый спокойный период в жизни Ван Гога, хотя и наполненный лихорадочной работой, и картина также отражает его состояние в то время.



**КАКИЕ** животные первыми появились на планете?  
**Стр. 4**

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

В турецкий город Сиде, помнящий времена древних греков и римлян, приглашает писатель Владимир Малов.  
**Стр. 8**



**ГДЕ** и **КОГДА** была составлена первая географическая карта?  
**Стр. 11**



**ДАВНО** ли в кино появились спецэффекты?  
**Стр. 20**

**КАК** человек догадался поставить на корабль паруса?  
**Стр. 24**



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

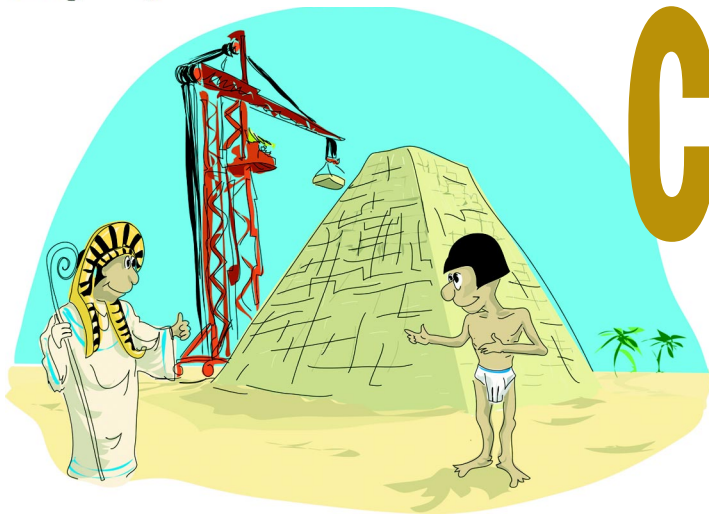
**Пять тысяч ГДЕ,  
семь тысяч КАК,  
сто тысяч ПОЧЕМУ!**

Редьярд Киплинг



Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации

к использованию в учебно-воспитательном процессе различных образовательных учреждений



# СКОЛЬКО

## СТРОИТЕЛЕЙ ВОЗВОДИЛИ ПИРАМИДУ



Гигантскую каменную усыпальницу египетского фараона Хеопса построили в долине Нила четыре с лишним тысячи лет назад. Древнегреческий историк Геродот сообщил, что над её сооружением трудились более 100 тысяч рабов. Долгое время эта цифра переходила из учебника в учебник. Не так давно учёные решили проверить её достоверность. Была разработана специальная компьютерная программа, учитывающая объём строительства и спо-

собности человеческих рук. Компьютер дал ответ, что для всех работ — изготовления каменных блоков, доставки их к месту постройки и собственно возведения пирамиды — требовалось... лишь 15 тысяч человек. Если б их было 100 тысяч, они бы просто мешали друг другу. Выходит, и в древности любили пускать пыль в глаза.

# КАКОЙ

## ЯЗЫК САМЫЙ РАСПРОСТРАНЁННЫЙ

Сравнительно недавно английские лингвисты подсчитали, что на Земле ни много ни мало... 10 тысяч языков. Причём этот список далеко не окончательный: учёным предстоит уточнить число языков в Новой Гвинее, Австралии, Южной Африке...

Но уже сейчас можно отметить некоторые любопытные факты. Оказывается, са-

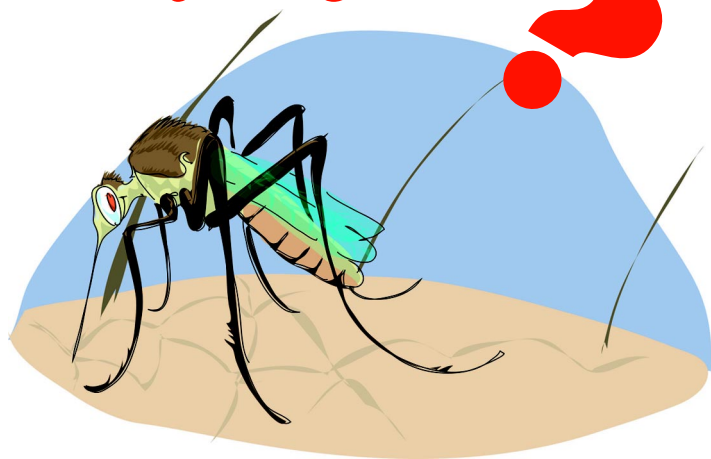


мый распространённый язык — китайский. На нём говорят 1,1 миллиарда человек. 470 миллионов говорят по-английски, 418 миллионов — на хинди, 372 миллиона — на испанском. А вот язык биква, которым некогда пользовалась одна из негритянских народностей в Камеруне, теперь знает... лишь один человек.



# КТО

## ОПАСНЕЙ КОМАРА



Оказывается — нет никого! Крошечное насекомое для человека много опаснее разъярённых львов и тигров, ядовитых змей и акул-людоедов. Речь, разумеется, идёт не о достаточно безобидных комариных укусах, а о том, что именно комар — переносчик малярийной заразы.

Учёные-антропологи установили, что ещё в каменном веке от этой болезни погибли массы людей. Сегодня, несмотря на все прививки, комары ежегодно переносят опаснейшую болезнь миллионам людей, и малярийные лихорадки свирепствуют во многих жарких странах. Словом, страшнее крошечного комара и в самом деле никого нет. И неизвестно, когда наука найдёт на «страшного зверя» управу.

Нарисовал  
Александр МУЗЛАНОВ

# МНОГО ЛИ

## КИСЛОРОДА ВЫРАБАТЫВАЮТ РАСТЕНИЯ

Большинство из нас об этом не очень-то задумываются, хотя, разумеется, все слышали о том, что леса называют «лёгкими» планеты. Между тем только один взрослый дуб обеспечивает суточную дозу кислорода для... 65 человек. А дубовая роща способна дать свежий воздух населению целого города. Хорошо бы вовсе не вырубать древесину, однако человек в своей хозяйственной деятельности никак не может обойтись без дерева.



Значит, вырубая леса, нужно их воспроизводить, но, к сожалению, этого тоже пока не происходит. По статистике экологов, только в Бразилии уже сведено на нет больше трети тропических джунглей. Остаётся надеяться, что в будущем появятся материалы, способные полностью заменить дерево.





## УДИВИТЕЛЬНЫЕ ГУБКИ:

*Как вы думаете, какое животное было первым, возникшим на нашей планете? Это губки. Те самые мочалки, которыми мы пользуемся в ванной или в бане. Кстати, благодаря этим древним животным мы теперь называем губками все пористые изделия из резины или поролона, хорошо впитывающие влагу, которые служат нам для мытья и уборки.*

Если вы считали губки морскими растениями, это не удивительно, так же думали и многие поколения учёных мужей про-



## ОДНИ МЯТКИ, ДРУГИЕ — ХРУПКИ...

шлого, начиная с древнегреческого философа Аристотеля, жившего в IV веке до н. э. Античные философы V века н. э. Дексипп и Аммоний Гермий отнесли губки к промежуточным формам жизни между животными и растениями — **зоофитам**. А французский естествоиспытатель Жан-Андре Пейсоннель и вовсе предположил, что губки не относятся к живым организмам, а их... строят на дне морские черви.

Лишь в XIX веке учёным удалось точно установить и доказать, что губки — это настоящие животные, морские многоклеточные организмы, пожалуй, одни из самых необычных и удивительных представителей животного мира. Безусловно, их можно назвать самыми примитивными многоклеточными животными. Об этом говорит простота строения их тела и образ жизни: губки не умеют передвигаться и ведут полностью «оседлый» образ жизни, прикрепившись к различным подводным предметам. При этом они любят хорошо покушать и ежедневно съедают до двух третей собственного веса. Однако — представьте себе — не «толстеют»! Учёные установили, что клетки внутри губки интенсивно отслаиваются от стенок. Такая «линька» и помогает губкам «следить за фигурой».

Кто же их кормит, если они сидят себе на дне, а не гоняются за добычей, да к тому же и рта у них нет? Как выяснилось, внутренние поры губок покрыты особыми клетками, имеющими небольшие жгутики **хоаноциты** для ловли бактерий, микроорганизмов и прочей подводной всячины. К тому же хоаноциты играют роль насосов: медленно, но верно перекачивают через отверстия окружающую воду, попутно забирая из неё всё, что им необходимо: кислород и питание. Представьте себе: одна небольшая губка вроде той, которой мы моемся, способна пропускать сквозь свои каналы и поры более 20 литров воды в сутки, а колония морской кремнеугольной губки *Callyspongia sororia*, имеющая до 20 устьевых трубок, за день процеживает до полутора тонн воды!

Учёные провели опыт: замутили трёхлитровую банку воды, в которой жила пресноводная губка по имени **озёрная бадяга**, двумя кубическими сантиметрами молока. Уже на следующий день вода стала кристально чистой: бадяга «выпила» всё молоко!

Поскольку губок на планете очень много — их насчитывается более 8000 видов, как морских, так и пресноводных, обитающих в реках и озёрах, — они играют огромную роль очистителей воды от загниваю-



щей органики, бактерий и бурно развивающихся планктонных организмов. Хотите конкретный пример? Пожалуйста: на дне Байкала обитают уникальные ветвистые губки рода **Любомирская**, которые встречаются только в этом озере. Своим основанием они обхватывают камни, а ветви поднимаются на 50 — 70 сантиметров. Так вот, одна байкальская губка размером 5 — 7 сантиметров за сутки очищает до 20 литров воды. Ну, а целым колониям по силам очистить и всё озеро.

Однако вернёмся к появлению губок на Земле. Долгое время учёные были уверены, что первые типы животных возникли на планете во времена Кембрийского взрыва, то есть около 540 миллионов лет назад. В отложениях докембрийского периода ископаемые останки животных встречались крайне редко. Однажды специалисты из Массачусетского технологического института обнаружили в камнях, привезённых из аравийского государства Оман, непонятные органические молекулы возрастом 640 миллионов лет. Сделав их генетический анализ, учёные пришли к выводу: это древнейшие останки именно губок! Получается, что морские губки существовали на 100 миллионов лет раньше, чем все предполагали.

И эти старейшины земной фауны уже давным-давно верой и правдой служат людям. И не только в качестве мочалок. Кстати, этот «мочалочный» вид под названием **туалетная губка** — один из немногих видов, обладающих мягким скелетом. Благодаря их эластичности и пористости скелеты мягких губок применяют ещё для шлифовки ювелирных украшений, зеркал и оптики. А в Италии ими пользуются для фильтрации масел и эссенций.

Мы уже упомянули про бадягу. Это тоже пресноводная губка, но скелет жёсткий: он состоит из острых кремниевых игл. В старину их сушили, растирали в порошок и втирали в колени, чтобы те не болели. А гончары добавляли порошок из бадяги в глину: он придавал кринкам и горшкам высокую прочность. Сегодня на основе их растёртых скелетов делают мазь от синяков и ушибов.

Удивительно красивые скелеты **стеклянных губок** вдохновляют архитекторов на создание необычных сооружений. Посмотрите на картинках — Швейцарская башня в Лондоне, Шуховская башня в Москве — это словно увеличенные в размерах скелеты стеклянных губок!

Многие губки образуют сложные и прекрасные формы: красочные трубки, вазы, корзины, цилиндры. Их во все века использовали для украшения помещений.

В общем, губки — действительно удивительные и очень полезные человеку представители животного мира. Не случайно именно губка стала главным героем мультфильма «Губка Боб Квадратные Штаны», в котором действующими лицами выступают самые разные представители морской фауны.



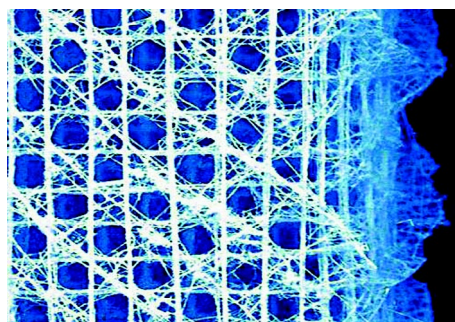
*Пресноводная губка Любомирская встречается только в озере Байкал.*



*Из губки бадяги делают мазь от синяков и ушибов.*



*Скелет стеклянной морской губки.*

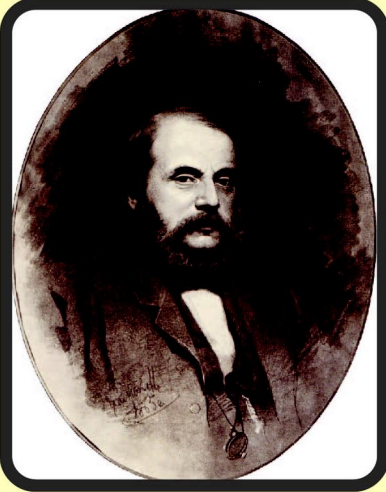


*Структура стеклянной морской губки.*



1

18 июня 1812 года, 205 лет назад, родился писатель Иван Гончаров, автор «Обыкновенной истории», «Обломова», «Обрыва» и «Фрегата «Паллада».



Я его книг пока не читал.

Обязательно прочитай, когда станешь постарше. Его романы учат думать.

2

1822 год. Москва.



Торговать? Понимаю, он из семьи купцов.

Верно! И поступил он в Московское коммерческое училище.

3

1831 год. Московский университет.



Это он после коммерческого училища поступил в университет?

Да, рано увлёкся литературой. И учился вместе с выдающимися людьми.

4

1834 год. Окончив университет, Гончаров заехал в родной город Симбирск.



И Гончаров согласился?

Был секретарём почти год. Впечатления пригодились ему как писателю.



5

1846 год.  
Петербург,  
квартира Виссариона Белинского.



Сильно! Как назовёте свой роман?

«Обыкновенная история».

Гончаров написал первый роман? А кто такой Белинский?

Великий литературный критик. Его мнение ценили все писатели.

6

1852 год.  
Петербург. Адмиралтейство.



Главная ваша цель, адмирал, заключить торговый договор с Японией.

Заодно исследуем берега Кореи. Они мало изучены.

А при чём здесь Гончаров, если организуется морская экспедиция?

Его назначили секретарём адмирала Путятина.

7

1853 год.  
Фрегат «Паллада» близ корейского берега.



Неизвестный остров я назову вашим именем.

Остров Гончарова? Не думал увидеть своё имя на карте!

Гончаров совершил кругосветное плавание?

Нет, он вернулся в Петербург с Дальнего Востока по суше, чтобы увидеть всю Россию.

8

В начале XX века в родном городе писателя построили необычный памятник.



Раз начало XX века, значит, в этом доме он никогда не жил!

Да, в нём теперь художественный музей. Но само здание называется Домом Гончарова.



Теплоходом, самолётом...

# ДВАДЦАТЬ СЕМЬ ВЕКОВ ГОРОДА СИДЕ

В гостеприимной стране Турции много достопримечательностей. Одна из самых знаменитых — это, конечно, местечко Памуккале на юго-западе страны. Здесь множество горячих источников, воды которых насыщены кальцием. Стекая по склонам гор, они образовали каскад бассейнов из белоснежного известняка. Зрелище это невероятно красивое. А сами источники ещё в античные времена, когда территория полуострова Малая Азия подчинилась Древнему Риму, стали использовать в лечебных целях.



А ещё в Турции есть соляные озёра, берега которых блестят на солнце, словно выложены серебром. Горные речки с водопадами, высокие вершины с вечными снегами, манящими горнолыжников, и, конечно, знаменитые средиземноморские пляжи с золотистым песком. Но даже обычный пляжный отдых на турецком берегу Средиземного моря иной раз может преподнести свои открытия. Так у меня и случилось однажды.

Когда над морем не было жаркой дымки и воздух становился совсем прозрачным, где-то далеко-далеко с правой стороны вдруг открывалось удивительное зрелище. Казалось,

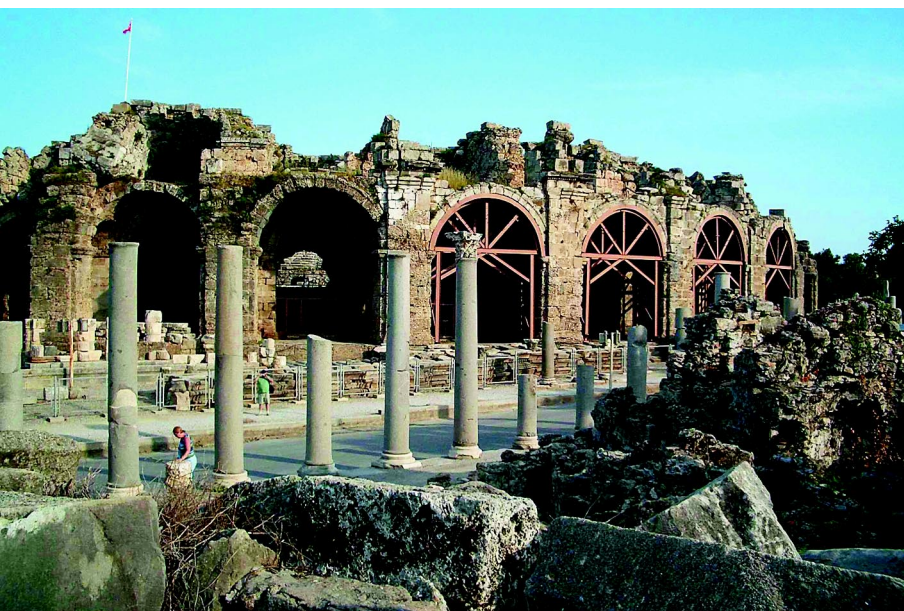
неподалёку от берега прямо из моря поднимаются, выстроившись в ряд, несколько стройных каменных колонн, увенчанных портиком. Потом-то я выяснил, что это и в самом деле остатки античного храма Аполлона. Там, вдали, был древний город Сиде, лежащий на полуострове, скрытом за горизонтом, над которым и поднимались высокие колонны. С тех пор я бывал в этом городе не раз и словно бы совершал удивительное путешествие сквозь века.

Обойти полуостров, на котором когда-то возник город Сиде, можно за какой-нибудь час. В наши дни здесь лишь несколько узких улочек, пересекающихся под прямыми углами. Почти каждая представляет собой торговый ряд с идущими друг за другом лавочками и магазинчиками. В домах не больше двух этажей, как и строили издавна, потому что на этом побережье нередки землетрясения. Словом, Сиде обычный маленький городок, каких великое множество на берегах всех стран Средиземного моря. И всё-таки то там, то здесь видишь приметы, которым не век другой, а целые тысячи лет.

Кое-где сохранились развалины крепостных стен с воротами, через которые когда-то путники въезжали в город. Эти стены начали возводить за несколько веков до нашей эры. А пустынное пространство с остатками древних фундаментов и разбросанными повсюду камнями, зачастую с сохранившейся резьбой, — свидетельство того, что когда-то на этом месте была древнегреческая агора — торговая площадь, служившая также местом проведения городских собраний и дружеских встреч. Агору окружали здания с торговыми галереями и мастерскими ремесленников. Древние римляне, пришедшие в Сиде после греков, называли такие площади форумми.

От римлян в городе сохранились другие сооружения. Уцелел фрагмент триумфаль-





*Римский театр сейчас постепенно восстанавливают. Со временем в нём снова будут выступать артисты и певцы.*

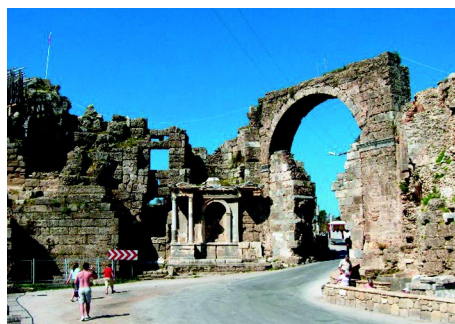


*Крепостные стены вокруг Сиде начали возводить за несколько веков до нашей эры.*



*Колонны античного храма Аполлона видны издалека.*

*Прошло две с лишним тысячи лет, а древняя роспись на камне сохранила свои краски.*



*Рядом с крепостными воротами уцелел фрагмент триумфальной арки, возведённой в честь римского императора Тита Флавия Веспасиана.*

ной арки, возведённой в честь императора Тита Флавия Веспасиана, правившего Древним Римом в I веке новой эры. Другой памятник римской эпохи куда грандиознее — это амфитеатр для сценических представлений и гладиаторских боёв, вмещавший более 20 тысяч зрителей. Ещё сравнительно недавно он представлял собой одни руины, но теперь его постепенно восстанавливают, чтобы со временем он вновь стал местом выступлений артистов.

А если пройти по главной улице, начинающейся от сохранившихся крепостных ворот и ведущей вдоль всего полуострова к морскому берегу, выйдешь как раз туда, где когда-то стоял греческий храм Аполло-

на. По описаниям античных историков известно, что это было прямоугольное здание, со всех сторон окружённое колоннами. По бокам храма стояли по 11 колонн, спереди и сзади — по 6. Но теперь от здания остались лишь 5 колонн высотой около 9 метров. Они-то и видны издалека, поднимаясь над линией горизонта.

Глядя на то, что осталось от некогда великолепного храма, ясно осознаёшь, какая огромная толща веков разделяет наши времена. А также и то, как быстротечно само время, постоянно меняющее мир. Вот разве что только волны Средиземного моря, накатывающиеся на берег у развалин храма, всё те же, как и тысячи лет назад. Они видели



## Теплоходом, самолётом...

и как строили храм, и как опустел этот берег, когда город Сиде был оставлен жителями, и как, наконец, это здание рухнуло во время страшного землетрясения, случившегося в X веке. А если бы волны могли говорить, сколько интересного поведали бы они и обо всей истории древнего города Сиде, то величественной, то горькой...

Поначалу, ещё в VII веке до н. э., на полуострове появилась колония греческих поселенцев — такие колонии тогда возникали во многих местах на берегах Средиземного и Чёрного морей. Колония довольно быстро превратилась в торговый город и самый крупный порт Памфилии, как называлась прибрежная область, лежащая между маленькими государствами — Ликией к западу и Киликией к востоку. В 334 — 333 годах до н. э. Малая Азия попала под власть Александра Македонского, начавшего поход в Персию. Город Сиде открыл ворота великому полководцу без боя. А во II веке до н. э. в Малую Азию пришли римляне, разделившие её на несколько провинций, в числе которых были и Памфилия с Ликией и Киликией.

При римлянах Сиде процветал, в городе были построены величественные здания, богатые виллы, обитатели которых наслаждались великолепным климатом и морским воздухом. Но в следующем веке город захватили киликийские пираты, и на несколько десятилетий он обрёл недобрую славу.

Эти пираты — особая страница истории античного мира. Они стали грозным соперником даже для могущественного Древнего Рима. Римлянам покорилась, по сути, лишь равнинная часть Киликии, а её побережье превратилось в самостоятельное пиратское государство. Берега здесь и теперь изобилуют маленькими бухтами, защищёнными скалами, есть и настоящие лабиринты шхер, где легко могли укрыться целые пиратские флоты. А у пиратов действительно были тысячи кораблей — огромная сила.

Захватывали пираты не только товары, но и пленников. За богатых требовали выкуп, бедных продавали в рабство. И как раз одним из центров работорговли стал захваченный город Сиде.

Очень долго пираты оставались неуязвимыми для римлян. Римские боевые корабли

были тяжелы и неповоротливы, и либурны легко уходили от преследования, не вступая в бой. В это время римлянам было не до освобождения Сиде. И всё-таки, в конце концов, римский полководец Гней Помпей сумел полностью уничтожить пиратство на Средиземном море. Он распорядился построить сотни лёгких либурн, таких же как у пиратов. Теперь киликийцы уже не могли легко уходить от римских кораблей и решились дать им морской бой, выведя огромный флот, насчитывающий чуть ли не 2 тысячи кораблей.

Сражение состоялось в 67 году до н. э., и пираты потерпели страшное поражение. Древние историки сообщают, что римляне потопили 1300 кораблей, а 400 захватили. После этого битва переместилась на сушу, где пытались укрыться оставшиеся в живых пираты, но и здесь римляне были сильнее. С тех пор плавание по Средиземному морю стало безопасным для торговых судов, а освобождённый Сиде снова стал процветающим римским городом.

История Сиде между тем продолжалась. После падения Западной Римской империи город принадлежал Византии и был важным портом. Но в VII веке южное побережье Малой Азии захватили арабы. Тогда город был сожжён и опустел — уцелевшие жители переселились в другие места. Ну а затем Сиде принадлежал уже Османской империи, в нём снова появилась жизнь, но теперь жители разбирали римские постройки на камни для строительства своих домов. А эти разрушения иной раз довершали землетрясения...

Так и пронесли 27 веков истории города Сиде. В наши дни на небольшом полуострове городу стало, конечно, тесно, и за пределами древних крепостных стен пролегли новые улицы с современными домами. Теперь у Сиде новая слава — центра огромного курортного района с множеством отелей по обеим сторонам полуострова. Многие из них размещаются совсем близко от уцелевших колонн храма Аполлона. Ну а в других местах побережья эти колонны можно разглядеть лишь в ясный день, когда они вдруг появляются над горизонтом и словно приглашают в путешествие в далёкую древность.



# ДАВНО ЛИ

## СТАЛИ СОСТАВЛЯТЬ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ

Точно на этот вопрос, конечно, уже никто не ответит. Но можно вспомнить любопытную находку, сделанную археологами в древнем кургане на берегу реки Кубани. Это большая серебряная ваза, на которой древний мастер выгравировал контур озера, провёл ниточки рек, стекающих с горных склонов. Словом, археологи нашли не что иное, как географическую карту, составленную 5 тысяч лет назад.

До наших дней дошли и некоторые другие древние карты. Одна из них, вавилонская, сделана из глины. На мягкую плоскую глиняную табличку нанесли острой палочкой реки, болота, дороги, обожгли табличку в огне, и появилась твёрдая карта-плитка. Известна учёным и древнеегипетская карта на папирусе, на ней показаны золотой прииск и его окрестности...

Словом, уже тысячи лет назад человек рисовал планы и карты тех мест, которые знал. Они были нужны охотникам, земледельцам, путешественникам. Разумеется, географические карты составляли и во все последующие времена. И любая старинная карта — это достоверный рассказ о том, как познавал человек землю, на которой живёт, и как расширялся его кругозор. Во II веке новой эры, например, древнегреческий географ Клавдий Птолемей составил



столь подробную карту Земли, какой никто до него ещё не создавал. Она была даже снабжена меридианами и параллелями, как и на современных картах, хотя градусная сеть Птолемея весьма приближительна. Но на этой карте довольно точно показан мир, который к тому времени хорошо был известен: Средиземноморье и его окрестности. А вот те места, которые Птолемей представлял лишь по слухам, обрели фантастические очертания. Древний картограф не знал о существовании Тихого и Северного Ледовитого океанов, не знал об Америке с Антарктидой. Они появились на картах мира многие века спустя.





## ПО КЕЙБОРДУ МОЖНО... ХОДИТЬ

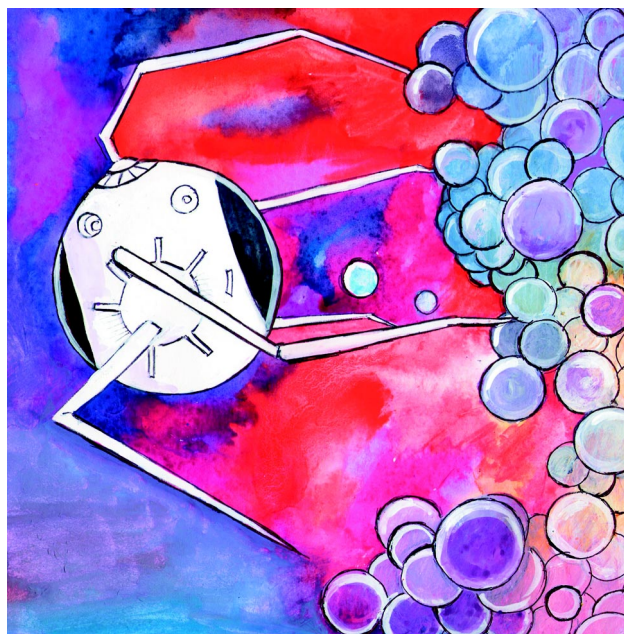


Речь, конечно, не о людях, а о домашних кошках, которые, как известно, испытывают странную привязанность к клавишам компьютеров и любят либо походить по клавишам, либо удобно устроиться на клавиатуре. При этом компьютер получает самые разные команды, иной раз наносящие непоправимый вред работе. Чтобы защитить клавиатуру, в Японии начали выпускать специальные крышки. Наружная поверхность такой крышки чуть приподнимается над клавиатурой, а над каждой клавишей сделаны отверстия. Пальцем в них легко попасть, а вот для кошачьей лапы отверстие маловато. Но просто полежать на клавиатуре в отсутствие хозяина кошки смогут: крышка выдерживает вес до 10 килограммов.

## УНИВЕРСАЛЬНЫЙ НАНОРОБОТ

Нанотехнологии уже не удивляют мир, и всё-таки некоторые конструкции до сих пор могут показаться нереальной фантастикой, однако же существуют на самом деле. Специалисты Технологического института Мюнхена, например, недавно создали наноробота, оснащённого совершенным программным обеспечением и способного выполнять в невидимом наномире тончайшие операции. Но самое, пожалуй, удивительное то, что робот в зависимости от задач может менять конфигурацию. Иными словами, его части можно варьировать и собирать воедино в разных сочетаниях, как это делается, например, с деталями конструкторов.

Нарисовал Марат БРЫЗГАЛОВ





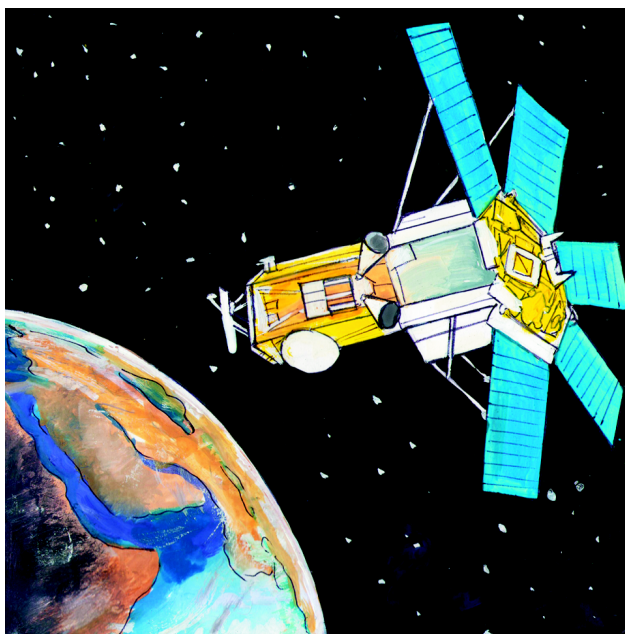
## КОМПЬЮТЕР НА ВОДЕ

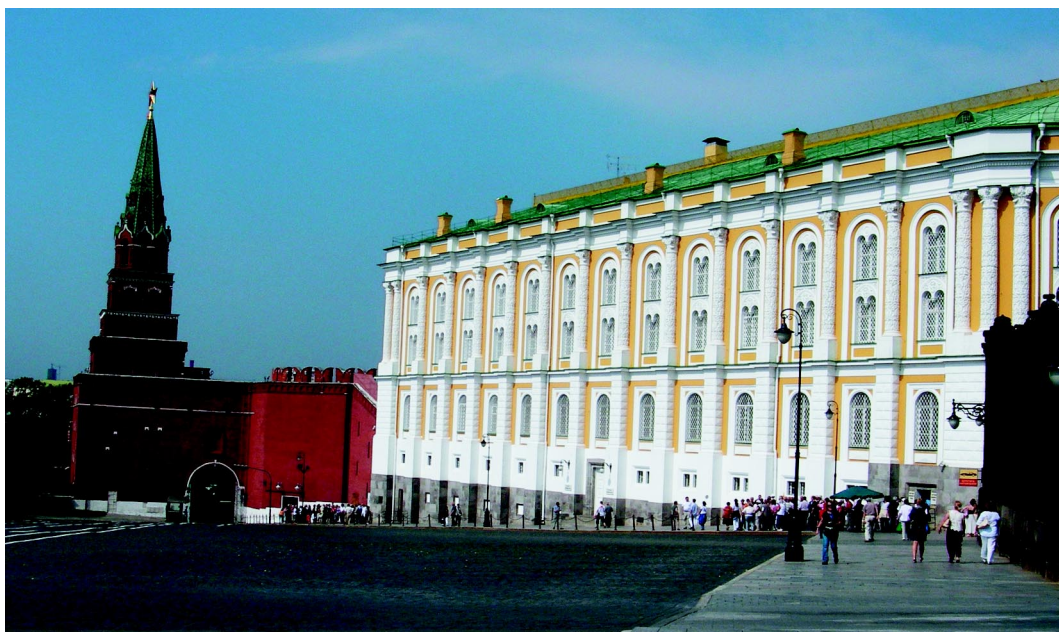


Оказывается, электричеству «из розетки», которым питаются обычные компьютеры, вполне можно найти замену. Американские инженеры создали экспериментальную конструкцию компьютера, который получает энергию из... воды. Впрочем, и здесь совсем уж без электричества не обошлось, потому что энергия вырабатывается при движении капельных частичек воды, на которые воздействуют электромагнитные волны. Экономически это выгоднее, чем «обычное» электричество, пока водный компьютер маломощен. Однако создатели уверены, что новую технологию можно усовершенствовать и у неё большое будущее.

## СПУТНИК ВИДИТ ВСЁ

Плотная облачность — главная помеха для спутников, ведущих наблюдение за Землёй. Однако не так давно в США вывели на орбиту спутник с особой аппаратурой, которой не страшны ни любые облака, ни густой дым. Аппаратура способна обнаруживать инфракрасное излучение волн разной длины, причём каждый диапазон выполняет при спутниковой съёмке свою функцию. Одни волны, например, лучше проходят сквозь дым и облака, другие передают чёткие изображения искусственных сооружений. В результате их объединения получаются цветные снимки, на которых прекрасно видно, что происходит на Земле. Они помогут выявить очаги лесных пожаров или составить точную карту местности.





## ОРУЖЕЙНАЯ ПАЛАТА

Весь Московский Кремль, с его стенами, башнями, соборами, площадями, Царь-пушкой, Царь-колоколом, по сути, большой музей истории нашей страны. Однако у одного из кремлёвских зданий своя громкая слава — это Оружейная палата, отдельный кремлёвский музей, причём один из самых удивительных и необычных музеев мира. Дело в том, что очень многие его экспонаты были изготовлены в самой же Оружейной палате. Это было в ту далёкую пору, когда о будущем её музейном назначении никто и не думал.

История Оружейной палаты начиналась с особых мастерских, устроенных в Кремле. Здесь искуснейшие мастера изготавливали для московских государей оружие, больше похожее на произведения искусства, конские сбруи, отделанные чеканкой и драгоценностями, другие воинские принадлежности. Все эти роскошные изделия предназначались не столько для практического, повседневного применения, сколько для торжественных церемоний, а также для подарков владыкам других государств, дружбой которых хотела заручиться Москва.

Когда была учреждена Оружейная палата, в точности неизвестно. Впервые она упоминается лишь в 1547 году в связи с невесёлыми обстоятельствами: в Москве тогда случился страшный пожар, в котором «Оружничая полата вся погоре с воинским оружием...». Однако известно, что ещё раньше, в 1511 году, Василий III, отец Ивана Грозного, учредил высокую и почётную должность оружничего, который должен был хранить царское оружие, ведать его заготовкой и иметь драгоценное оружие для даров.

О последующих временах есть более точные сведения. В начале XVII века в Кремле кроме Оружейной палаты было уже и несколько других мастерских: Золотая палата, Серебряная палата, Живописная палата. Эти названия показывают, что все они размещались в каменных кремлёвских зданиях — они-то и именовались палатами, в отличие от деревянных, звавшихся хоромами. Несколько позже все эти мастерские влились в Оружейную палату. В конце концов, в Кремле собрались несметные сокровища.





**Шапка Мономаха, в которой русские государи венчались на царство.**



**Императорский орден Андрея Первозванного — первая по времени русская высшая награда. Орден был учреждён Петром I.**

**Серебряная чаша XIII века, попавшая в Москву из Владимиро-Суздальского княжества.**



**Шестопёр был боевым оружием, но мог служить также парадным украшением.**

**Иностранные монархи дарили русским государям доспехи, изготовленные оружейниками своих стран.**



вища, слава о которых ходила по всей Европе. А кроме изделий, изготовленных руками собственных мастеров, здесь были и многочисленные драгоценные подарки, которые привозили в Москву послы других государств. Владея всеми этими сокровищами,





*Боевой шлем князя Ярослава Всеволодовича, отца Александра Невского.*



*Парадный «зерцальный доспех» царя Алексея Михайловича.*

*Кольчуга князя Шуйского. XVI век.*



московские государи слыли богачами из богачей. Но войны и бедствия, то и дело прокатывавшиеся по Руси, не обходили стороной и Оружейную палату. Особенно большой урон был нанесён ей в Смутное время начала XVII века, когда в Кремле стояло



*Кубок из страусинового яйца, поднесённый царю Алексею Михайловичу шведским послом.*



*Детский зимний возок и детская летняя карета, в которых ездили малолетние царевичи Иван и Пётр — будущий Пётр I.*



польское войско. Сокровища выдавались иноземным военачальникам в виде жалованья, а порой и просто расхищались.

Не менее губительны были и частые московские пожары. Страшный пожар, например, случился в 1737 году. Большую часть сокровищ Оружейной палаты удалось спасти, но погибла часть воинских трофеев, завоёванных Россией в Северной войне со Швецией.

К этому времени Оружейная палата, по сути, уже превратилась в музей, хотя и недоступный для посетителей. Дело в том, что в 1711 году Пётр I большую часть кремлёвских мастеров перевёл в Санкт-Петербург, который год спустя был объявлен столицей Российского государства. С тех пор в Оружейной палате лишь хранили драгоценные вещи, изготовленные прежде, а новых уже почти не делали. Но после пожара 1737 года у богатейшего собрания многие десятилетия не было постоянного места, сокровища Оружейной палаты были разбросаны чуть ли не по всем кремлёвским зданиям.

Только к 1812 году в Кремле построили для них специальное музейное здание, в котором уже стали появляться посетители, но, разумеется, лишь знатного рода. Однако во избежание пожаров в здании не было ни единой печи, и потому оно оказалось совершенно непригодным для хранения многих экспонатов. А вдобавок в тот же год началась Отечественная война с Наполеоном, и сокровища пришлось вывозить сначала по Москве-реке в Коломну, а затем по Оке в Нижний Новгород. Предосторожность оказалась излишней, ведь французские войска вошли в Москву, а затем в ней случился ещё один страшный пожар.

В наши дни Оружейная палата занимает монументальное здание за Боровицкими воротами Кремля, построенное специально для неё архитектором Константином Тоном. Строительство было завершено в 1851 году. И теперь бесценное собрание вот уже более полутора веков хранится в прекрасных, отлично приспособленных для этого просторных музейных залах.

Экспонаты Оружейной палаты расскажут вдумчивому, любознательному посетителю о многом. О седой старине нашей Родины. Ведь некоторым экспонатам, например, се-

ребряной чаше князя Черниговского, почти 9 веков. О наших великих предках, которые могли и отпор врагу дать, и друзей достойно принять. И, конечно, о великом мастерстве и трудолюбии русских мастеров. Несправедливо, что большей частью их имена так и остались неизвестными.

А можно ли назвать самый знаменитый из экспонатов Оружейной палаты? Пожалуй, это Шапка Мономаха. Внешне и в самом деле шапка, опушённая собольим мехом, увенчанная золотым крестом и украшенная множеством драгоценных камней — жемчугами, рубинами, изумрудами. А на деле Шапка Мономаха была символом высшей российской власти, её издавна водружали на свои головы русские самодержцы, венчаясь на царство. Начиная с Ивана Калиты в грамотах московских князей упоминается «шапка золотая», а в завещании Ивана Грозного драгоценная реликвия впервые названа Шапкой Мономаха.

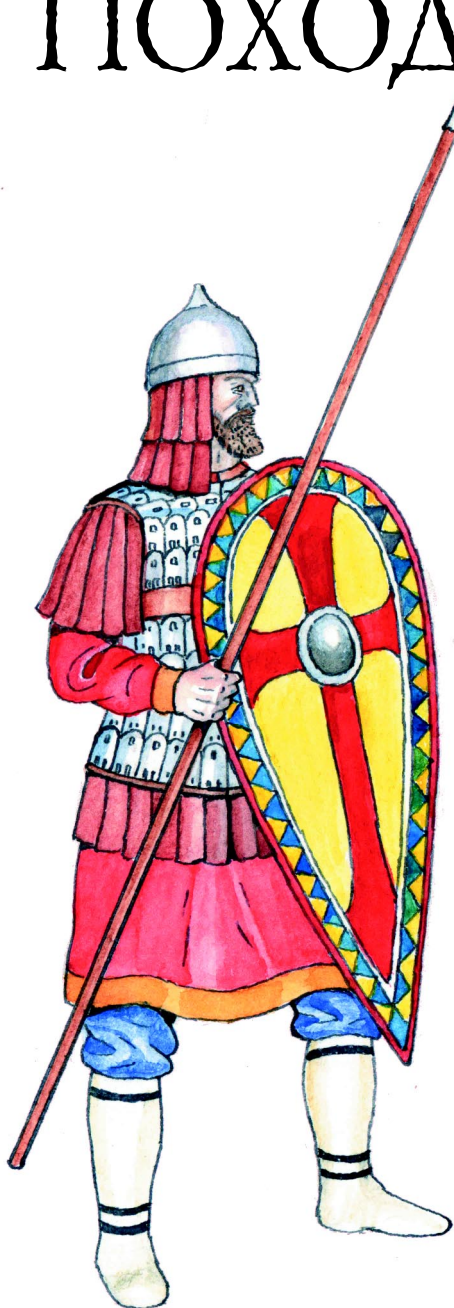
Такое название связано с легендой о её происхождении, появившейся при отце Ивана Грозного Василии III. Утверждалось, что ещё в XI веке эту бесценную шапку будто бы подарил своему малолетнему внуку Владимиру византийский император Константин IX. А этим внуком по материнской линии был будущий великий князь киевский Владимир Мономах. Этим легенда и объясняет появившееся, в конце концов, название символа монаршей власти.

Однако историки такой легенде не верят. Внешне Шапка Мономаха выглядит как среднеазиатский головной убор, и изготовлена она никак не раньше XIII — XIV веков. Можно предположить, что это дар Узбек-хана, правителя Золотой Орды, московскому князю Юрию Даниловичу или его сыну Ивану Калите. Узбек-хан покровительствовал этим московским князьям. А легенда о византийском происхождении появилась уже позже, и по вполне объяснимым причинам. В 1453 году пала Византия, и именно московские князья провозгласили себя её преемниками. Шапка Мономаха, будто бы переданная византийским императором своему внуку, ставшему потом одним из самых видных русских князей, как раз и служила доказательством такой правопреемственности.



# ПОХОД НА ЦАРЬГРАД

## 1043 ГОД



### **ВИЗАНТИЙСКИЙ ВОИН**

*На византийском воине панцирь из стальных пластин, соединённых ремешками. Со второй половины X века в византийской армии стали использовать длинные щиты каплевидной формы. Этот воин вооружён копьём и мечом.*

В 988 году на Руси приняли христианство. Князь Владимир женился на византийской царевне Анне, и русы стали союзниками Византии. Византийская империя намеревалась управлять своим союзником, однако Русь не спешила подчиниться. Постепенно русско-византийские отношения стали ухудшаться.

В первой половине XI века в Киеве правил князь Ярослав Мудрый. Он вёл переговоры с Византией, но они закончились полной неудачей. Князь начал готовиться к войне. К началу лета 1042 года русская флотилия уже была готова отплыть из Киева к Царьграду, как на Руси называли Константинополь, но Ярослав отложил поход — пришло известие, что в империи сменился правитель.

К власти в Византии пришёл император Константин Мономах. Ярослав попытался было с ним договориться, но из этого ничего не вышло. К тому же во время случайной ссоры на рынке Константинополя был убит знатный русский купец. Это и послужило поводом к войне.

Ярослав отправил в поход на Царьград войско на ладьях под командованием своего старшего сына Владимира, который княжил в Новгороде. В этом походе ему помогали воеводы Вышата и Иван Творимирич. Русский флот насчитывал 400 кораблей.

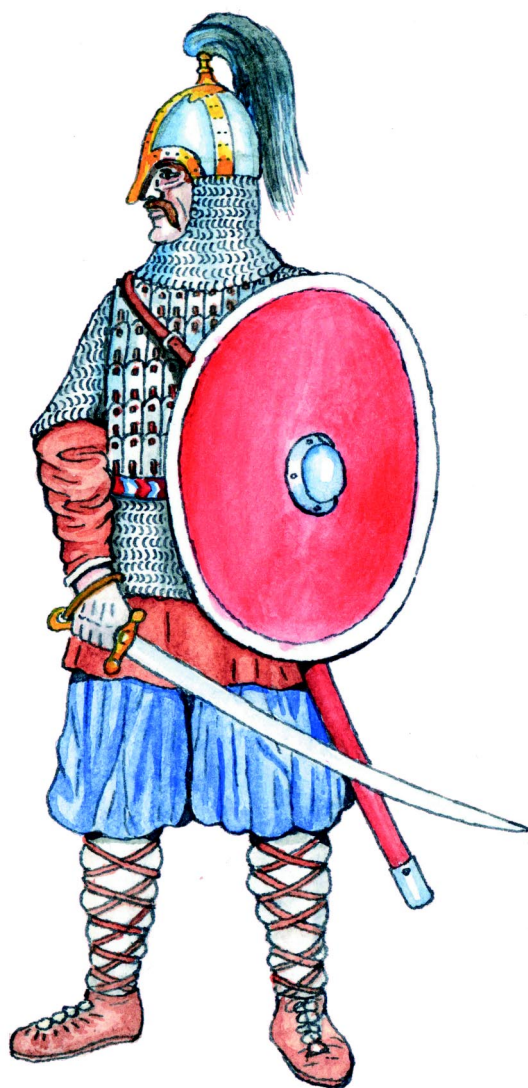
Константин Мономах узнал о предстоящем походе русов. Он выслал из Константинополя русских купцов и приказал охранять западные берега Чёрного моря. В июне 1043 года ладьи князя Владимира прошли Босфорский пролив и встали в одной из бухт недалеко от Константинополя.

Теперь уже сам император Константин первым начал переговоры, но русские потребовали слишком большой выкуп. Тогда император собрал в гавани все византийские боевые корабли, а на грузовые суда поместил камни и установки, производящие знаменитый «греческий огонь» — горящую смесь на основе сырой нефти. Это было страшное «секретное» оружие византийцев.

Русский флот выстроился в линию напротив греческих кораблей. Император Константин Мономах следил за ходом действий с высокого холма на берегу. По команде императора бой начали три византийские



триеры. Но русские ладьи окружили большие корабли византийцев. Дружинники пытались пробить корпуса триер. Тогда византийцы пустили в дело «греческий огонь». Русским ладьям пришлось отступить.



### **РУССКИЙ ДРУЖИНИК**

*На воине, изображённом на рисунке, вооружение восточного типа. Это короткая кольчуга, поверх которой надет панцирь из стальных пластин. Кочевники в то время часто предпочитали мечам сабли, это оружие стало распространяться и на Руси.*

Византийцы сожгли семь русских кораблей, а три потопили.

В это время на море разразилась буря. Огромные волны выбросили на берег много русских ладей. Затонул и княжеский корабль, но князь Владимир успел перейти на ладью воеводы Ивана Творимирича. Воевода Вышата, наоборот, с частью воинов высадился на берег, намереваясь вернуться в Киев сушей.

Константин Мономах послал в погоню за русскими кораблями 24 боевые триеры. Византийцам удалось настигнуть несколько ладей, стоявших на якоре в заливе. Византийские корабли поспешили атаковать дружинников. Но это была ловушка.

В заливе стояла только часть флота русов, другая же притаилась неподалёку в засаде. Эти суда дождалась, когда византийцы войдут в залив, и внезапно появились позади них. Почти половина византийских кораблей поспешно повернула назад, опасаясь, что русы запрут их в заливе. Бой приняли только 14 кораблей империи.

Разгорелось ожесточённое сражение. Русские дружинники захватили триеру командующего и ещё 3 корабля. Остальные византийские суда в поисках спасения выбросились на прибрежные мели и скалы. Многие византийцы погибли или были захвачены в плен.

Но воеводе Вышате, возвращавшемуся в Киев с частью русских воинов по суше, вдоль побережья Чёрного моря, не повезло. Его дружинники были остановлены неподалёку от Варны войсками императора. В бою русы были разбиты, а Вышата и ещё 800 воинов попали в плен.

Через 3 года, в 1046 году, между Русью и Византией был заключён мир. После этого Вышату отпустили на свободу и он смог вернуться в Киев.

Поход 1043 года стал последней войной между Русью и Византийской империей. После этого Византии стало уже не до борьбы с русами. В 1045 году на болгарские владения империи стали совершать набеги печенеги, и императору потребовалась помощь Руси. Киев снова становился союзником Византии. В 1047 году русские отряды сражались на стороне империи против мятежных войск Льва Торника. Это был родственник Константина Мономаха, который сам вознамерился стать императором Византии. Вскоре князь Всеволод Ярославич, четвёртый сын Ярослава Мудрого, женился на византийской царевне, дочери императора Константина Мономаха. Этот брак повысил престиж киевских князей и укрепил союз между Русью и Византией.



**Современные фильмы не в последнюю очередь интересны зрителю невероятными спецэффектами. А когда они стали появляться в кинематографе впервые?**

**Татьяна Пономарёва, г. Златоуст**



## УДИВИТЕЛЬНАЯ СУДЬБА ЖОРЖА МЕЛЬЕСА

Едва только в 1895 году братья Люмьер продемонстрировали миру своё изобретение — кинематограф, как тут же стали появляться студии для съёмок фильмов. Старейшая из них — французская студия «Гомон», основанная в том же 1895 году. Её создал Леон Гомон, работавший до этого в фирме оптического оборудования. Сначала студия снимала такие же документальные сценки, как братья Люмьер. Но затем в её кинопродукции стали появляться и постановочные короткие ленты. Для их производства была оборудована специальная студия, где ставили декорации наподобие театральных.

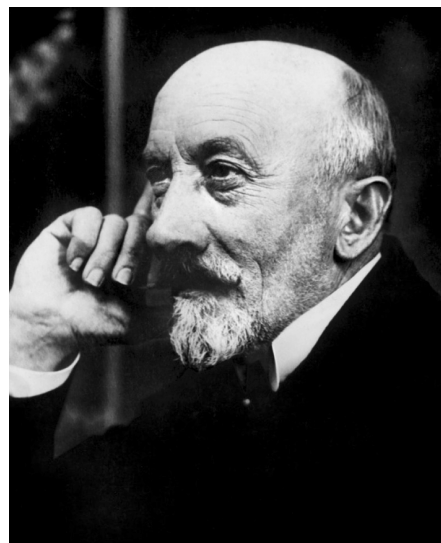
С компанией «Гомон» соперничала другая знаменитая парижская кинокомпания — «Пате», основанная в 1896 году братьями Шарлем и Эмилем Пате. Через год они оборудовали киностудию в Венсене — пригороде Парижа. Кинопродукция «Пате» была разнообразной, но особый успех выпал на долю комедийных фильмов, которые выросли из искусства пантомимы. Пантомима, где образы действующих лиц создаются исключительно пластикой тела, мимикой, жестами, и в самом деле великолепно подходила для немого кино.

Знаменитыми быстро стали короткие комедии, в которых с 1905 года

снимался Габриэль-Максимилиан Лёввель, взявший себе сценический псевдоним Макс Линдер. Он создал образ легкомысленного человека, всегда одетого по последней моде, с тростью, в цилиндре, живущего в своё удовольствие. Герой Линдера постоянно попадал в разнообразные переделки, но выказывал массу изобретательности, чтобы выпутаться из них. Фильмы о новых похождениях Макса Линдера появлялись чуть ли не каждую неделю, заставляя зрителей умирать со смеху.

Особняком среди основоположников киноискусства во Франции стоял Жорж Мельес. Он родился в обеспеченной семье промышленника, получил диплом инженера, но с юных лет его больше интересовало искусство. Мельеса увлекали живопись, театр, и везде он добивался определённого успеха. Рисовал карикатуры для газет и журналов, позже стал актёром, потом — иллюзионистом.

**Научившись  
продельвать  
с киноаппаратом  
эффектные  
трюки, Мельес  
первым в мире  
начал снимать  
научно-  
фантастические  
фильмы.**





## Давно ли в кино появились спецэффекты?

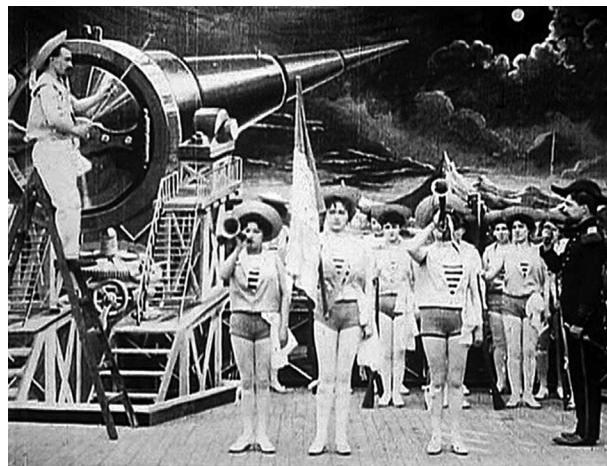
Кинематограф очаровал Мельеса сразу же: едва увидев ленты братьев Люмьер, он загорелся идеей снимать собственные фильмы. Раздобыв киноаппарат, Мельес всецело отдался своему новому увлечению, причём сначала снимал всё, на что падал взгляд.

Случай помог Мельесу понять, что с помощью киноаппарата можно проделывать эффектные трюки, которые будут изумлять зрителей. Однажды он снимал самую обычную улицу, но на несколько секунд вынужден был прервать съёмку из-за неисправности аппарата, а затем продолжил. Проявив плёнку и просмотрев отснятый материал, Мельес, к своему удивлению, обнаружил, что проезжавший по улице омнибус вдруг превратился в автомобиль, мужчины-прохожие стали женщинами, и наоборот. Понятно: ситуация на улице за эти несколько секунд изменилась, а аппарат пропустил, как эти изменения происходили.

Так Мельес открыл эффектный приём, который называется стоп-кадром. Остановив киноаппарат, можно произвести любые изменения в снимаемом объекте, а потом продолжить съёмку. Для зрителя же эти изменения произойдут в один миг. Человек, например, может просто исчезнуть или, наоборот, появиться в кадре, словно из воздуха. Или превратиться в какое-то иное существо...

Используя этот приём, в том же 1896 году Мельес снял трёхминутный фильм «Замок дьявола», который можно считать первой картиной в жанре фэнтези. Летучая мышь там превращалась в Мефистофеля, который заклинаниями сотворял из воздуха магический котёл. Но и сам Мефистофель исчезал, когда один из персонажей фильма показывал ему деревянный крест.

Воодушевлённый успехом «Замка дьявола», в 1897 году Мельес основал собственную кинофирму «Стар фильм». В своём загородном имении он построил студийный стеклянный павильон, оборудовав его разнообразной техникой для съёмки трюковых фильмов. Продолжая эксперименты с камерой, Мельес открыл метод замедленной и ускоренной съёмки, метод покадровой съёмки, двойной экспозиции и некоторые другие приёмы, которые потом широко использовались в кинематографе. Сам же Мельес один за другим выпускал фильмы, полные чудес.



**На Луну герои фильма отправились в снаряде, которым выстрелили из гигантской пушки.**

Среди прочей продукции Мельес первым стал ставить научно-фантастические фильмы, например, «20 тысяч лье под водой» по роману Жюль Верна и «Путешествие на Луну». Этот фильм стал вольной фантазией в ответ на роман Герберта Уэллса «Первые люди на Луне», опубликованный в 1901 году.

Луна в фильме Мельеса, появившись на небосводе, вдруг обретала изумлённое человеческое лицо, и тут же в глаз ей попал снаряд с учёными, выпущенный из пушки на Земле. Из глаза начинали струиться крупные слёзы. Прибывшим на Луну учёным пришлось спасаться бегством от её обитателей, вооружённых копьями. Селениты поражали необычайной прыгучестью. Этот эффект, впрочем, объясняется просто — селенитов играли профессиональные акробаты.

А конец фильма оказался предельно комичным: чтобы отправить свой снаряд в обратный полёт к Земле, учёные... просто сталкивали его с края Луны в пропасть. Вместе с ним туда летел, сорвавшись, и один из селенитов. Остальные, потрясая копьями, смотрели ему вслед. В следующем эпизоде снаряд падал в Тихий океан, достигал дна и поднимался на поверхность....

Этот фильм Мельеса, созданный в 1902 году, сохранился. Всего же Мельес снял около 500 фильмов длительностью от 1 до



**Один из самых знаменитых кадров Мельеса: снаряд попал в Луну, лицо которой стало в этот миг человеческим.**

40 минут. Некоторые его «волшебные истории» были даже цветными — кадры киноплёнки вручную раскрашивали анилиновыми красками. Раскраска, кстати, тоже позволяла устраивать для зрителей необыкновенные эффекты с неожиданно меняющимися цветами.

И всё-таки по своей сути, а также игре актёров фильмы Мельеса в большинстве были очень примитивны. Даже неискушенным зрителям того времени они стали постепенно приедаться. А секреты его кино-



**В фантастических фильмах можно было, например, отдохнуть на лунном полумесяце.**

эффектов быстро были разгаданы и взяты на вооружение другими производителями фильмов. В конце концов, Мельес, не выдержав конкуренции, разорился и был вынужден ставить фильмы в фирме «Пате».

Да и вообще судьба этого человека оказалась трагической, а вместе с тем очень «кинематографической» — ведь схожие мотивы потом зрители видели в сюжетах множества мелодрам. Судите сами...

Когда в 1914 году началась Первая мировая война, Жорж Мельес перестал работать в «Пате». С тех пор он бедствовал, долго о нём вообще ничего не было известно. Только в 1928 году один парижский журналист обратил внимание на продавца игрушек в маленьком киоске на вокзале Монпарнас и спросил, как его зовут. Это и был 66-летний Жорж Мельес, а журналист, по счастью, был знаком с историей кинематографа...

Так Франция вновь вспомнила об одном из основоположников мирового кино, своём соотечественнике. В Париже устроили шумный кинопоказ, для которого отыскали сохранившиеся старые ленты Жоржа Мельеса, дали в его честь торжественный банкет. Мельесу была назначена государственная пенсия...

Уже после смерти, последовавшей в 1938 году, создатель необыкновенных фильмов и сам стал героем кино. Во Франции в 1952 году выпустили биографический фильм «Великий Мельес». Главную роль в нём сыграл Андре Мельес, сын изобретателя первых спецэффектов. Другой фильм — «Хранитель времени» — снял в 2011 году выдающийся американский режиссёр Мартин Скорсезе. Сюжет его основан на подлинных событиях из жизни Мельеса. Этот фильм получил премию «Оскар» в пяти номинациях: «Лучшая операторская работа», «Лучшие декорации», «Лучший звук», «Лучший монтаж звука», «Лучшие визуальные эффекты».

В картине и вправду есть невероятно эффектная сцена крушения на вокзале Монпарнас, когда поезд не сумел затормозить, выехал на перрон, пробил насквозь здание вокзала и с высоты второго яруса упал на улицу. Сам Мельес такой сцене, конечно, только позавидовал бы...





ОЧЕНЬ  
ЛОЖКАЯ МУХА

Мух трудно отнести к насекомым, к которым мы, обыкновенные люди, относимся с симпатией. А вот для учёных они представляют немалый интерес. У мух, например, очень сложное строение глаз. Любопытна и биомеханика полёта мухи — иными словами, работа крылышек, из которых одни «рабочие», а другие служат лишь для поддержания равновесия в воздухе. А вот американские учёные из Калифорнийского института решили выяснить, почему муху... столь трудно прихлопнуть мухобойкой. Её необыкновенную увёртливость наверняка отмечал каждый, кому приходилось охотиться за этими надоедливыми насекомыми.

Используя сверхскоростную цифровую видеосъёмку, исследователи пришли к выводу, что муха, едва завидев угрозу, с невероятной скоростью продумывает план спасения и ставит лапки так, чтобы это позволило ей совершить быстрый прыжок



в противоположную сторону. Всё происходит мгновенно: муха срывается с места приблизительно через 100 миллисекунд после того, как она «засекла» движение мухобойки. Кроме того, судя по съёмкам, муха точно знает, как именно ей надо поставить лапки в зависимости от положения нависшей над ней мухобойки, чтобы совершить прыжок туда, где её ждёт спасение.

В общем, какой-то центр в крошечном мозгу мухи молниеносно координирует визуальную информацию, получаемую глазами, с биомеханикой движения лапок. А вот где находится этот центр, для учёных пока загадка.

Исследователи, кстати, дают охотникам на мух совет: направлять мухобойку не прямо на неё, а чуть вперёд, целясь туда, куда она может прыгнуть. Да и то нет гарантии, что не промахнёшься.





Первые в мире морские корабли научились строить финикийцы — древний народ, обитавший на территории современных государств Ливана и Сирии. Это было почти 4 тысячи лет назад. В движение финикийские корабли приводились длинными тяжёлыми вёслами, к которым были прикованы десятки, а то и сотни рабов. И только в случае попутного ветра на единственной мачте поднимался на рее прямоугольный парус. Если же ветер менялся, парус только мешал ходу, потому что лавировать, то есть идти против ветра зигзагами, поворачивая парус особым образом, древние мореходы ещё не умели.

Опыт финикийцев перенимали другие народы Средиземноморья — греки и римляне. На их кораблях парус тоже был лишь подспорьем. Но с уходом в прошлое рабовладения перевелась и невероятно дешёвая, да ещё в огромном количестве, рабочая сила. Поневоле пришлось задумываться над тем, как совершенствовать паруса. Теперь уже вёсла стали вспомогательным средством.

*Названия парусов, рангоута и такелажа вошли в морской обиход из голландского языка.*

# ПАРУСА НАД ВСЕМИ ОКЕАНАМИ

*Слово «парус», согласитесь, одно из самых романтических на всём белом свете. От него словно веет ветрами морей с далёкими островами. А ещё в этом слове живёт минувшая морская история с великими походами на парусниках, географическими открытиями, славными морскими сражениями и, конечно, знаменитыми пиратами.*

*Паруса, ловящие ветер, верой и правдой служили морякам тысячи лет. Со временем парусное вооружение кораблей стало очень сложным, и моряки добились невероятного искусства в управлении снастями. Ну а самые первые паруса были совсем простыми и работали далеко не в полную силу. Вот и давайте припомним историю паруса с самого её начала.*

Уже в раннем Средневековье начали строить суда с парусом в качестве главной движущей силы. Такими судами в северных скандинавских странах были знаменитые драккары викингов. На Средиземном море появились сначала нефы, потом каракки и каравеллы. От кораблей античности все эти суда отличались тем, что на них стало больше мачт, увеличилась площадь парусов, паруса теперь стали уже не только прямыми, но и косыми, позволяющими лавировать против ветра. Средиземноморский неф, например, представлял собой довольно-таки неуклюжее плавучее сооружение с высокими бортами и похожими на башни носом и кормой. Нефы ходили тихо, плохо слушались руля. Однако это были настоящие крупные суда грузоподъёмностью до 1 000 тонн. Они могли принимать на борт и до нескольких сотен пассажиров.



**Наклонная короткая мачта в носовой части судна, несущая косой парус, называется бушпритом.**



Такие суда курсировали по Средиземному морю в эпоху Крестовых походов. Для перевозки в Палестину рыцарей, вооружения, припасов требовалось всё больше кораблей. А количество постепенно переходило в качество: парусники с течением времени заметно менялись и совершенствовались.

К XVI веку на кораблях ещё больше поднимались вверх корма и нос. Высокие кормовые надстройки служили при хорошем ветре дополнительными «парусами», а приподнятый нос защищал корабль от высоких волн, которые могли бы и переклестнуть через него. Мачты теперь делали не из одного дерева, а составными. Это позволяло увеличить высоту мачты и площадь парусов. Кроме того, в случае поломки мачты можно было отремонтировать по частям. На парусниках появился *бушприт*: наклонная короткая мачта в носовой части судна. На бушприте поднимался свой парус — *блинд*.

Разумеется, корабли вовсе не походили один на другой, а отличались и размерами, и числом мачт, и парусным вооружением. Тип судна определялся его назначением: одни служили для коротких плаваний вдоль берега, другие — для дальних, для перевозки тяжёлых грузов. Во флотилии Христофора Колумба, отправившегося в 1492 году открывать Новый Свет, были, например, две каракки и одна каравелла. Это были небольшие однопалубные суда с одним прямым парусом на передней мачте, двумя — на средней и одним косым парусом на задней мачте. Каракки отличались от каравелл большей грузоподъёмностью.

С великих географических открытий начинается время особого расцвета парусного дела. Далёкие плавания потребовали иных скоростей. И на судах постепенно уменьшалась высота кормы и носа, зато росли количество и высота мачт и число парусов. Центром парусного кораблестроения в XVI — XVII веках стала Голландия. С тех пор так

и повелось, что названия парусов, рангоута и такелажа, дожившие до наших дней, сплошь голландские. Для моряка эти названия звучали, как музыка.

Слово «*рангоут*» в переводе с голландского означает буквально — «круглое дерево». В морском деле рангоут — это всё, на чём ставятся паруса и что их держит: *мачты*, *стеньги* (составные части, продолжающие основные мачты), *бушприт*, *реи*, *гафели* (наклонные подвижные брусы, несущие косые паруса). У частей рангоута свои названия. Передняя мачта называется *фок-мачтой*, средняя и самая высокая — *грот-мачтой*, задняя — *бизань-мачтой*. На четырехмачтовых судах после фок-мачты шла первая грот-мачта, потом вторая грот-мачта.

Стеньги разделяются по мачтам, которые они продолжают, и по своему порядку. Если, например, речь идёт о грот-мачте, то первая над ней стеньга называется *грот-стеньгой*. Следующая составная часть мач-



**Матросы должны были уметь мгновенно подниматься по вантам на реи, чтобы ставить паруса.**



## Когда прадедушки были маленькими

ты — *грот-брам-стеньга*, а ещё выше — *грот-бом-брам-стеньга*. Площадка между основной мачтой и стеньгой именуется *марсом*. На неё забиралась часть матросов при постановке или уборке парусов. Свои названия и у реев. Скажем, на той же грот-мачте это *грот-рей*, *грот-марса-рей*, *грот-брам-рей*, *грот-бом-брам-рей*. Точно так же образуются названия рей и стеньг других мачт.

*Такелаж* — это все снасти судна. К стоячему такелажу относятся неподвижные ванты и тросы, удерживающие рангоут, а снасти бегучего такелажа служат для постановки парусов, уборки и управления ими. Реи с прямыми парусами, например, поворачивают при помощи брасов и шкотов.

Свои названия и у всех парусов. Нижние прямые паруса фок- и грот-мачты так и называются *фоком* и *гротом* (на бизань-мачте нет нижнего прямого паруса). Марса-реи несут прямые паруса — *марселя*, брам-реи несут *брамселя*, а бом-брам-реи — *бом-брамселя*. Косые паруса, прикрепленные к гафелям, — это *триселя* (соответственно мачтам, фок-трисель, грот-трисель и бизань). На некоторых судах между мачтами ставили дополнительные косые паруса — *стакселя*. А на фок- и грот-мачте в помощь прямым парусам при попутном ветре — *лиселя*.

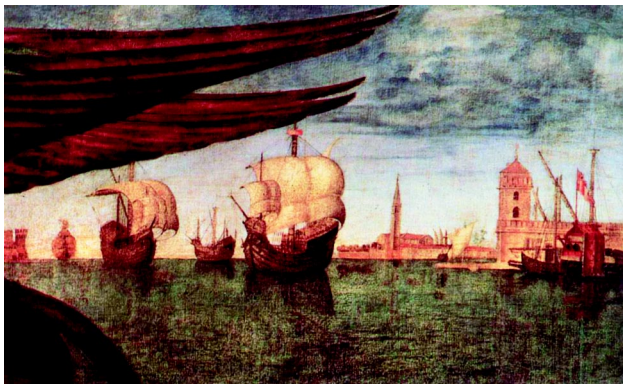
А вот сами корабли, в конце концов, стали называться на английский манер — барками, бригами, баркентинами. Это пошло уже с XVIII века, когда Голландия уступила славу «владычицы морей» Англии. Появилась на флоте и английская классификация кораблей. Военные суда разделялись

на шесть рангов. Первые три составляли линейные корабли с вооружением до 150 пушек. Четвёртый и пятый — фрегаты с числом пушек от 30 до 60, а шестой — корветы. Кроме того, они отличались размерами и парусностью. Правда, название ещё одного класса военных кораблей — крейсеров — опять-таки голландское.

Своя классификация определилась и на торговом флоте. На крупных судах — барках — было от 3 до 5 мачт: передние с прямыми парусами и задняя с косыми. На баркентинах не меньше 3 мачт, но прямые паруса были только на передней фок-мачте. Бриги имели меньшие размеры, на 2 мачтах они несли прямые паруса, но с одним косым на грот-мачте. А на шхунах все мачты были оснащены косыми парусами.

Само собой, совершенствовалось не только кораблестроительное дело, но и искусство управлять парусами. Именно искусство! Ведь от капитана требовалось безошибочно точно определить, в какой момент надо убрать одни паруса или уменьшить их площадь и поднять другие. А матросы должны были с полуслова понимать приказания и точно, слаженно и безошибочно выполнять их. Мы с вами, конечно, не сообразим с непривычки, что надо делать, если звучит команда: «Взять рифы на гроте!» Или другая: «Выбрать шкоты на кливере!» А матросы XVII, XVIII или XIX веков знали, что на первую команду надо подобрать главный парус, чтобы уменьшить его площадь, а на вторую — подтянуть снасти на маленьком треугольном парусе...

Но пришли другие времена, и на судах, начиная с XIX века, стали появляться паровые машины. Правда, ещё долго парусники не хотели сдаваться. В XIX веке самыми быстрыми судами были знаменитые многомачтовые английские клиперы, перевозившие чай из Индии в Англию. Узкие, длинные, стремительные корабли неслись по волнам вдвое быстрее тогдашних пароходов. Один из них, знаменитый клипер «Катти Сарк», стоящий ныне на почётной стоянке в Лондоне, плавал ещё в первые десятилетия XX века. А учебные парусники ходят по морям и в наши дни. Даже теперь настоящими моряками становятся, походив под парусами.



**Каракки XV — XVI веков имели уже 3 мачты и сложное парусное снаряжение.**



# Познакомься - это ты!

Если бы вас попросили изобразить воду, что получилось бы на картинке — спокойная река, плавно текущая в своих берегах, Ниагарский водопад, кувшин с водой? А ведь именно через ассоциацию с водой психологи иногда пытаются определить взаимоотношения человека с... временем!

## СПОКОЙНОЕ ОЗЕРО ИЛИ ГОРНАЯ РЕКА?

Мы с вами попытаемся сегодня разобраться, как вы вписываетесь в ритмы современной жизни.

### 1. Каков ваш письменный стол?

- а) Всегда чист. Всё на своих местах.
- б) Беспорядок бывает «текущим».
- в) Заполнен бумагами и вещами.
- г) На нём всегда царит «художественный» беспорядок.
- д) Это место, где вам уютнее всего.

### 2. Если вам требуется что-то купить...

- а) Вы заранее составляете список.
- б) Бежите за покупкой сразу, как только что-то нужно.
- в) Заскакиваете по пути, чтобы не терять время.
- г) Идёте в магазин и покупаете кучу всякой ерунды.
- д) Стараетесь заказать всё через Интернет.

### 3. Для наивысшей продуктивности вам лучше всего:

- а) Хорошенько выспаться.
- б) Впасть в панику.
- в) Включить громкую ритмичную музыку.
- г) Понять, что всё надо было сделать ещё вчера.
- д) Иметь в своём распоряжении сотовый телефон.

### 4. Опаздывая на встречу, вы:

- а) Нервничаете всю дорогу.
- б) Репетируете, как будете извиняться.
- в) Успокаиваете себя тем, что все всегда опаздывают.
- г) Мчитесь самым коротким путём.
- д) Звоните и предупреждаете об опоздании.

### 5. Чаще всего друзья подсмеиваются над вами:

- а) Из-за того, что вы всюду стремитесь приехать раньше назначенного срока.
- б) Из-за того, что вы всегда делаете все уроки.
- в) Из-за вашей неаккуратности.
- г) Из-за того, что вы говорите, «глотаю» слова.
- д) Из-за вашей последней электронной игрушки.

Подведём итоги.

**Больше а).** Таких людей психологи называют «монокрониками». Вы сфокусированы на времени. Разделяете жизнь на отдельные задачи и выполняете их одну за другой. Однако немного бесшабашности вам бы не повредило.



Нарисовала Ольга ФЁДОРОВА

**Больше б).** Что бы вы ни делали, времени никогда не хватает. А всё потому, что вам труднее всего начать: сесть за уроки, выйти из дома, отправиться умываться перед сном. Попробуйте подводить стрелки часов на 5 — 10 минут вперёд.

**Больше в).** Вы относитесь к группе «полихроников», предпочитая одновременно обедать, читать и слушать музыку, при этом болтая по телефону... Вы на лету ловите информацию и с ходу её обрабатываете, цените спонтанность и креативность. Однако попытайтесь хоть иногда давать небольшой отдых своей голове... и языку.

**Больше г).** Вы относитесь к типу «авральщиков»: постоянно что-то делаете, суетитесь, чувствуете себя «в струе». А постарайтесь выкроить время для себя и как следует отдохнуть. Получится сделать ещё больше. И лучше.

**Больше д).** Спору нет, вы продуктивны, и очень. Вы постоянно накапливаете информацию, которую получаете буквально отовсюду. Проблема в том, что вы так ориентированы на результат, что забываете о важности таких очевидно «бессмысленных» занятий, как, например, поболтать по душам с другом. Но так ли они на самом деле бессмысленны?

На нашей изроотеке сегодня праздник: 1 июня отмечается Всемирный день молока. Поэтому героини праздника, дающие людям этот прекрасный напиток, принимают гостей, решивших их поздравить.

## ПЕЙТЕ, ДЕТИ, МОЛОКО – БУДЕТЕ ЗДОРОВЫ



♥ Внимательно изучите участников праздника и ответьте: кто хозяева, а кто гости?

♥ Из каких сказок эти отрывки, связанные с молоком и молочными продуктами? Найдите на рисунках эти сказки.

*Я бы дяде Фёдору рубашку красивую купил.  
А тебе, Матроскин, — сепаратор для молока.*

*Я .... по амбару метён,  
По сусекам скребён,  
На сметане мешён.*



*Принесли сено корове — корова дала  
маслица. Принесла курочка маслица —  
и бобок проглотил. Вскочил и запел:  
«Ку-ка-ре-ку!»*

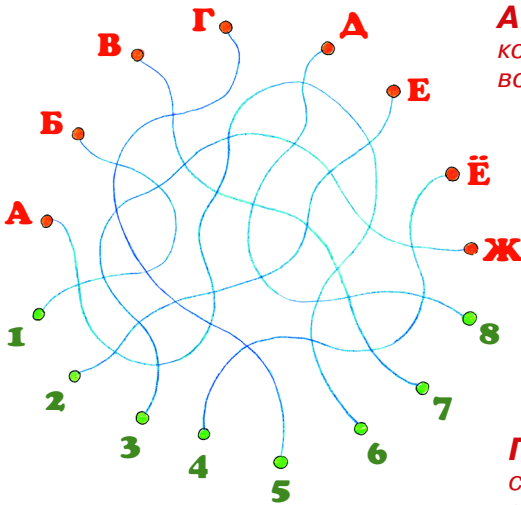
*Козлятушки, ребятушки!  
Отопритесь, отворитесь!  
Ваша мать пришла —  
молока принесла.*



*Что делать? Побежала Маша к молочной речке — кисельным берегам.  
— Речка, речка, — просит она, — спрячь меня!*



♥ Разные народы мира готовят из молока полезные кисломолочные продукты. Отгадайте ребусы, и вы узнаете, как они называются. А распутав путаницу, вы узнаете, как они готовятся.



**А:** Делают в Средней Азии из коровьего или козьего молока, воды, соли, дрожжей и базилика.

**Ж:** Густой кисломолочный продукт из заквашенных сливок.

**Е:** Традиционный русский кисломолочный продукт, который получается, когда молоко самопроизвольно скисает.

**Г:** Напиток родом с северного склона Кавказского хребта, заквашенный с помощью осовых грибов.

**Д:** Напиток из молока кобылиц; его любят казахи, киргизы, башкиры, калмыки и не только.

**В:** Аналог сметаны, который придуман на Балканах; с молока снимают сливки и перекладывают их слоями в глиняную тарелку, после чего несколько дней её держат в тепле.

**Б:** Сибиряки молоко томят в печи, пенку время от времени опускают на дно; затем в загустевшую массу добавляют закваску — сметану.

**Ё:** На Украине молоко и сливки томят при высокой температуре, не доводя до кипения, пока она не принимает кремовый цвет; потом заквашивают сметаной.

♥ Произнесите 5 раз, не путаясь, скороговорки:  
Маленькая болтунья молоко болтала, болтала, да не выболтала.  
Простокваши дали Клаше — недовольна Клаша:  
Не хочу я простокваши, дайте просто каши.

♥ Вспомните как можно больше пословиц про молоко и молочные продукты.

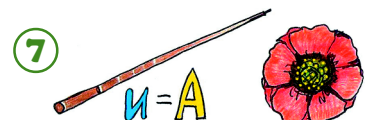
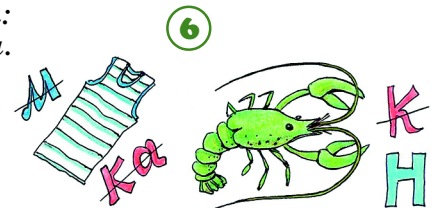
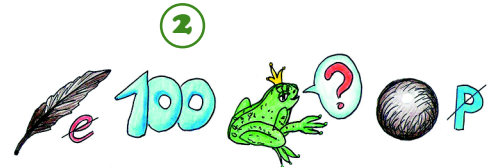
♥ Что означает выражение «Попап в молоко»?



♥ Молоком какого животного, по легенде, были вскормлены основатели Рима Ромул и Рем?

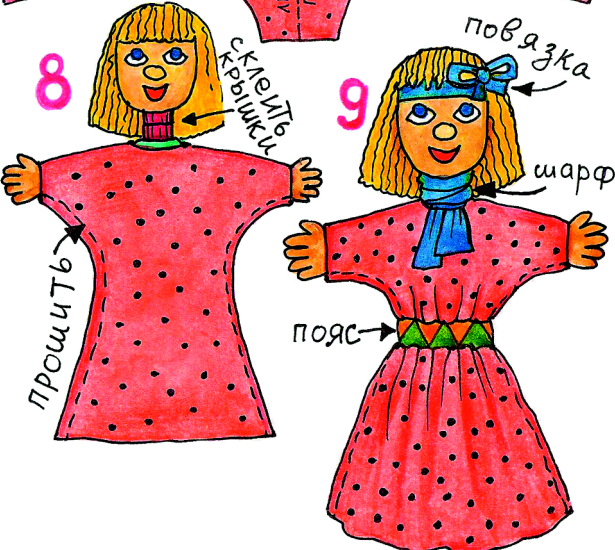
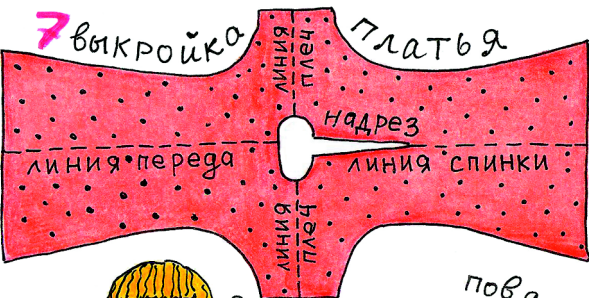
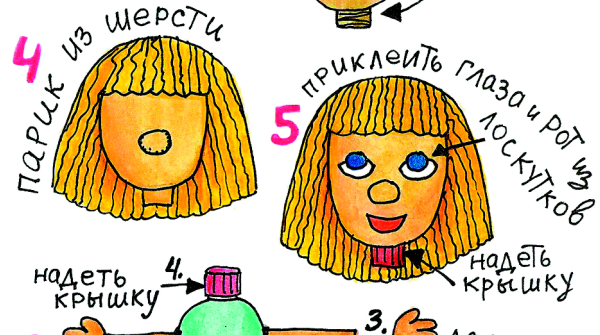
♥ В каких случаях мы употребляем выражение «Молочные реки, кисельные берега»?

♥ Существует выражение «Молоко убежало». А куда убежало молоко, у него что, есть ноги?



# Настенька

**НЕ СКУЧАЕМ, НЕ ХАНДРИМ,  
КУКОЛ ДРУЖНО МАСТЕРИМ**



К нам на дачу приехала двоюродная сестрёнка Любаша. Она ещё не ходит в школу, ей бы в куклы играть, а у меня кукол давно нет. Вот я и решила сделать Любаше куклу сама.

Нашла две бутылки и попросила Данилу у одной отрезать дно — это будет туловище, а у другой — 1/4 от горлышка. Это — голова.

Голову будущей куклы обтянула «носком», отрезанным от эластичных колготок, в два слоя. Из ваты скатала носик, подложила под «кожу» из колготок и закрепила капелькой клея «Момент». После этого перетянула обрезанные колготки ниткой сверху, на «макушке» кукольной головы, и под «подбородком», на шее.

Из жёлтой пряжи сделала парик и приклеила его к голове. Из разноцветных лоскутков вырезала глазки и ротик и приклеила их к лицу тем же клеем.

Руки я смастерила из картона — вырезала длинную полоску шириной 1,5 см. В бутылке канцелярским ножом сделала прорезы и продела сквозь них руки. Из того же картона вырезала ладошки с пальцами и приклеила к рукам.

Закрутила крышки на шее — и на голове, и на теле. Одну из них смазала клеем «Момент» и склеила их между собой.

Кукла почти готова, осталось её только «одеть». На выкройках видно, что это совсем не сложно. Длину платья и рукавов измеряли линейкой и откладывали нужные размеры прямо на ткани. Нарисовали выкройку мелком и вырезали по контуру, сделав прорез для головы. Надели заготовку через голову и зашили по бокам. Швы оказались снаружи, но это даже стильно.

Подпоясали нашу куклу красивой тесьмой. Из контрастной ткани вырезали шарфик и такую же подвязку для волос.

Кукла нам обоим очень понравилась, но ещё больше понравилось её мастерить. И мы с Любашей решили сделать ещё несколько кукол по такой же схеме. А потом придумаем для них спектакль и устроим в выходные для родителей целый кукольный театр. Наши героини будут песни петь и стихи рассказывать.



## НА ДАЧЕ ЭТИМ ЛЕТОМ РИСУЕМ... ПИСТОЛОТОМ!

На день рождения моя мечта сбылась: родители подарили мне клеевой пистолет! Им можно склеивать практически любые материалы, кроме разве что полиэтилена.

Но самое главное, что с помощью клеевого термопистолета можно ещё делать множество интересных вещей. Принцип его действия простой: под воздействием высокой температуры клеевой стержень по мере нагревания расплавляется, а при застывании клея образуется прочное соединение. Для этого родители выбрали пистолет с минимальной мощностью и более тонкой насадкой, для которого подходят стержни диаметром 7 мм. Отверстие, через которое выдавливается клей, маленького диаметра, что даёт возможность даже... рисовать! Вот только осторожность в обращении с пистолетом нужна — всё-таки это электричество, да и температура расплавленного клея высокая. Во время работы ни сопло, ни горячий клей трогать ни в коем случае нельзя.

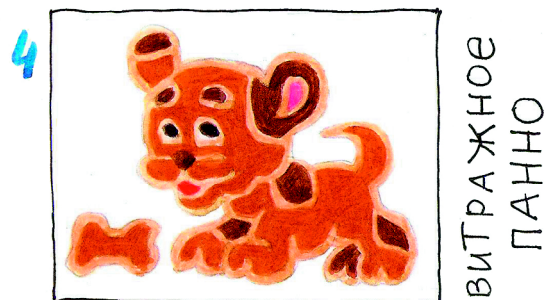
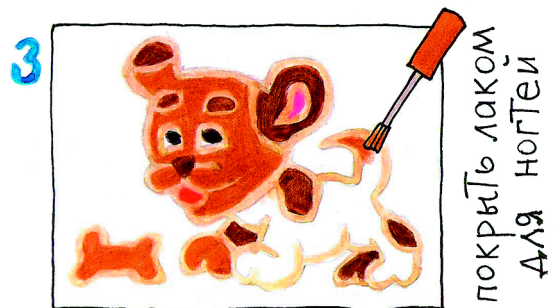
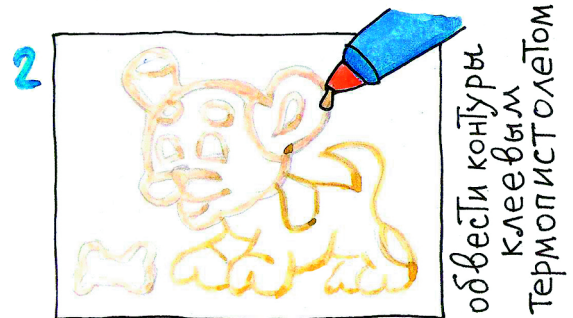
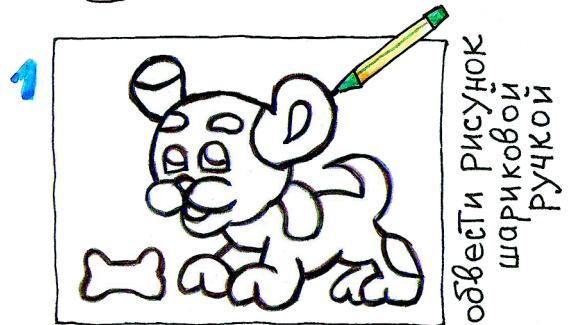
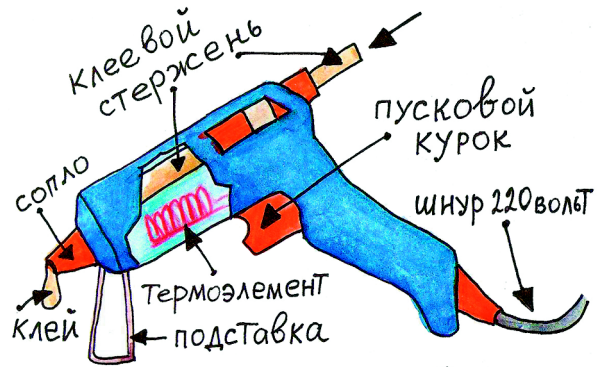
Что ж, сделаю-ка я... витражное панно!

Я взял белую картонку альбомного формата, наложил на неё картинку с изображением щенка из книжки-раскраски и обвёл шариковой ручкой так, чтобы на картонке отпечатался контур щенка.

Затем включил термопистолет в розетку, подождал, пока он разогреется, и начал рисовать. То есть нажал на курок и, выдавливая горячий клей, как можно аккуратнее стал вводить им контуры. На носик я нанёс большую клеевую точку. Когда композиция была завершена и клей застыл даже на носике щенка, я приступил к раскрашиванию.

Чтобы моё панно было похоже на витраж, я попросил у мамы её лаки для ногтей. Каких только цветов у неё нет: и коричневый, и бежевый, и розоватый. Жирную клеевую точку носика я густо покрасил коричневым. А остальные прозрачные клеевые линии не трогал: они будут служить перегородками, как в настоящем витраже. А закрашенные лаком пятна благодаря отражающим свойствам лака похожи на цветное стекло.

Удивительно, что при помощи обычных материалов можно создать настоящее произведение искусства! Клеевые контуры панно не только создают эффект объёмности, но и переливаются на свету, придавая картине внутреннее свечение.





## НОТАБЕНЕ — ЛАТЫНЬ!

✓ Из латинского языка заимствованы многие русские слова: *автор, администратор, студент, юстиция, операция, ректор, экспедиция, революция, конституция, максимум, минимум, эрудиция, абстракция, вакуум, диктатура, инерция, конференция, пропорция, радиус, монитор* и огромное количество других.

✓ В мире латинский язык по праву считается одним из наиболее древних индоевропейских языков, появившимся в середине II тысячелетия до н. э.

✓ В начале I тысячелетия до н. э. на латинском языке говорило население небольшой области Лаций на западе Апеннинского полуострова. Племя, населявшее Лаций, называлось латинами, а его язык — латинским. Центром этой области стал город Рим, по имени которого объединившиеся вокруг него италийские племена стали называть себя римлянами.

✓ В качестве письменного языка латынь остаётся международным языком медицины, естественнонаучной и юридической терминологии. Врачи выписывают по-латыни свои рецепты, ботаники и зоологи используют её для описания вновь открываемых видов растений и животных. Латинский как официальный язык используется современной Католической церковью.

✓ Многие латинские поговорки и выражения вошли в золотой фонд разных языков мира:

*Диэс диэм доцэт — Один день другой учит* — соответствует русской поговорке «Утро вечера мудренее».

*До, ут дэс; фацио, ут фациас — Даю, чтобы ты дал; делаю, чтобы ты сделал* — соответствует русской поговорке «Ты мне — я тебе».

*Домус проприя — домус оптима — Свой дом самый лучший* — соответствует русской поговорке «В гостях хорошо, а дома лучше».

*Финис коронат опус — Конец венчает дело* — соответствует русскому выражению «Конец — делу венец».

*Литтэра скрипта манэт — Написанная буква остаётся* — соответствует русской поговорке «Что написано пером — не вырубишь топором».

*Мэнс сана ин корпорэ сано — В здоровом теле здоровый дух* — оказывается, к нам это выражение пришло из латыни!

*Оциум пост нэоциум — Отдых после работы* — по-русски звучит: «Сделал дело — гуляй смело».

*Пэр аспэра ад астра — Через тернии к звёздам* — это выражение и по-латыни, и по-русски очень популярно в России.

*Кви тацэт, консэнтирэ видэтур — Кажется, что тот, кто молчит, соглашается* — по-русски говорят: «Молчание — знак согласия».

*Квот капита, тот сэнсус — Сколько людей, столько мнений* — русский перевод латинского афоризма очень известен в нашей стране.

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

Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор В.И. МАЛОВ

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

Художественный редактор — А.Р. БЕЛОВ

Технический редактор — Г.Л. ПРОХОРОВА

Дизайн — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ

Компьютерная вёрстка — Ю.Ф. ТАТАРИНОВИЧ

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 2.05.2017. 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 АО «Ордена Октябрьской Революции, Ордена Трудового Красного Знамени «Первая Образцовая типография», филиал «Фабрика офсетной печати № 2».

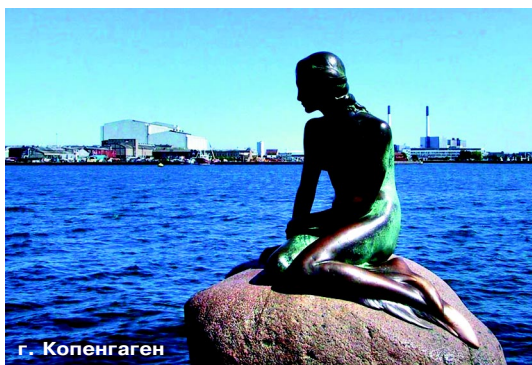
141800, Московская обл., г. Дмитров, ул. Московская, 3.

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

Декларация о соответствии действительна до 15.02.2021

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



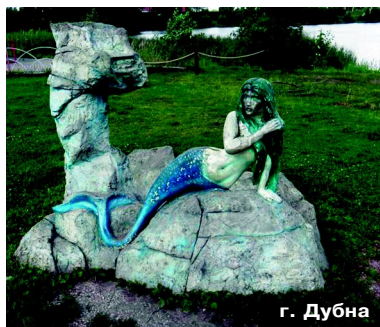
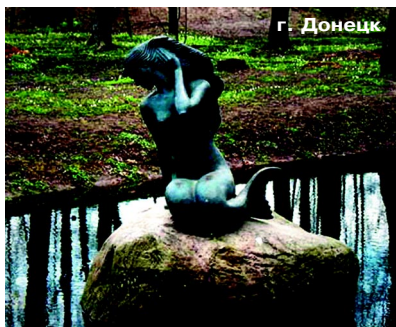


В 1837 году великий датский сказочник Ганс Христиан Андерсен сочинил самую трогательную и печальную из своих сказок — «Русалочка». Из сказки мы помним, что Русалочка спасла принца, тонущего после кораблекрушения, и влюбилась в него. Она попросила у колдуньи ноги вместо хвоста и вышла на берег искать возлюбленного. Но оказалось, что принц полюбил другую. Русалочка могла погубить его, чтобы вернуться к прежней жизни в воде. Но она желала любимому счастья и предпочла превратиться

в морскую пену, обречённую вечно стремиться с моря на берег и снова и снова возвращаться в родную стихию.

В августе 1913 года в порту Копенгагена, столицы Дании, была установлена изящная бронзовая скульптура сидящей на камне Русалочки работы скульптора Эдварда Эриксона. Вскоре она стала символом не только города, но и всей страны.

Героиню сказки Андерсена любят и в России. Памятники ей можно встретить и в детском парке «Андерсенград», что в городе Сосновый Бор, недалеко от Санкт-Петербурга, и в подмосковной Дубне, и в Переславле-Залесском, и в Омске, и в Донецке. Если в вашем городе, ребята, тоже есть скульптура Русалочки, а мы о ней не упомянули, напишите нам об этом по адресу [yut.magazine@gmail.com](mailto:yut.magazine@gmail.com)



## А что нас ждёт в следующем номере?

Как зажигает светлячок свой фонарик-маячок? Как и когда люди начали строить маяки? Давно ли было изобретено водяное колесо — первый двигатель для мельниц, а затем заводских станков? Какие книги написал Константин Эдуардович Циолковский?

Школьники Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем заглянуть в древний русский город Суздаль.

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

# ФЕНОМЕНАЛЬНАЯ ПАМЯТЬ

Нарисовал Александр МУЗЛАНОВ



38...8412...  
2200...68431...  
97269030403.

Правильно...  
Невероятно!

2

## Секрет

Ваша задача — написать как можно больше цифр, состоящих из знакомых вам, но не зрителям, телефонных номеров и дней рождения. Чем длиннее получится числовой ряд, тем более феноменальной будет казаться ваша память. Главная задача — запомнить, в какой последовательности вы записывали номера телефонов и известные вам даты.



Почемучка, я напишу  
наугад много-много  
цифр и повторю их  
в точном порядке!

Ха-ха! Их  
невозможно  
запомнить!

1

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



Наш сегодняшний сюрприз пригодится заядлым походникам: надев вечером налобный фонарь, вы сможете быстро найти в рюкзаке нужную вещь, поставить палатку. Летом на даче он поможет сориентироваться в тёмном подвале или на чердаке. Да и просто гулять с ним вечером удобнее и безопаснее.

Выиграет фонарь тот, кто пришлёт в редакцию самый интересный рисунок на тему «В городе Сочи тёмные ночи». Вы наверняка понимаете, что город Сочи, который стоит в названии конкурса, — это не обязательно Сочи. Подойдите к названию креативно.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва,  
ул.Новодмитровская, д.5а, журнал «А почему?»  
или по электронной почте: [uit.magazine@gmail.com](mailto:uit.magazine@gmail.com)  
Не забудьте сделать на конверте пометку  
«Сюрприз № 6».

ISSN 0868-7137  
9 770868 713008 >

