ISSN 0868—7137

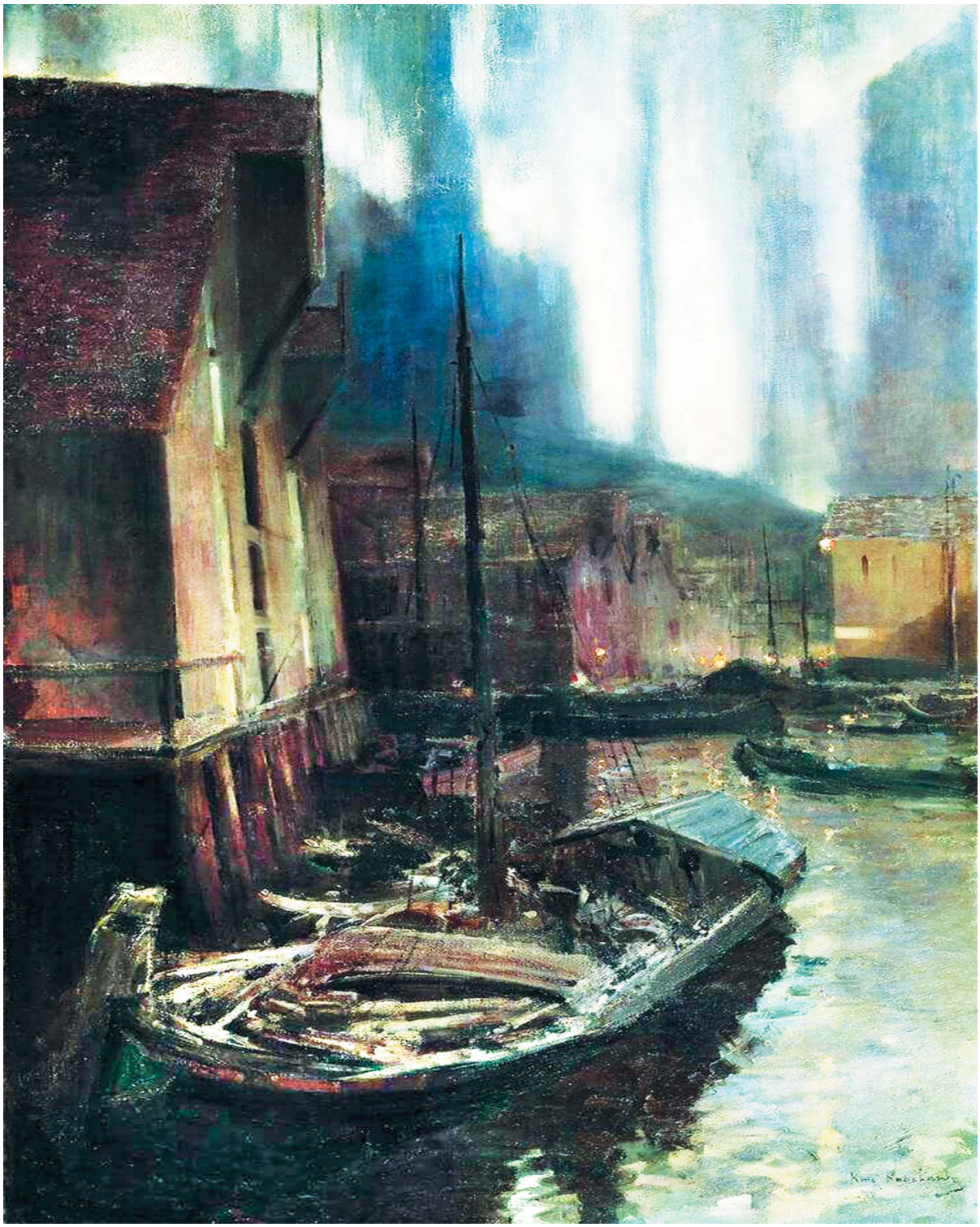
А почему?

6+

1.21

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

КОЗЛЁНОЧКУ — КОЗЬЕ,
ТЕЛЁНКУ — КОРОВЬЕ,
ЛЮБОМУ РЕБЁНКУ
ПРИНОСИТ ЗДОРОВЬЕ!



Константин Коровин
(1861 — 1939)

ХЕММЕРФЕСТ. СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ. 1894 — 1895.
Государственная Третьяковская галерея. Москва.

содержание

Творческий путь Константина Алексеевича Коровина начинался в Москве, где он родился в купеческой семье. Учился в Московском училище живописи, ваяния и зодчества, затем в Петербургской академии художеств, своими учителями считал таких замечательных художников, как Василий Поленов и Алексей Саврасов. Сам Коровин тоже поначалу зарекомендовал себя как мастер пейзажных картин, среди которых «Северная идиллия», «Ранняя весна», «В лодке», «На Оке»... Однако художнику был уготован в русском искусстве свой собственный и совершенно особый путь.

Именно его называют первым русским импрессионистом. Как и французские художники, родоначальники направления, он много экспериментировал, стараясь передать на полотне изменчивые мгновенные впечатления. Результатом стали такие шедевры, как «Парижское кафе», «Венеция», «Порт в Марселе», «В испанской таверне», «На юге Франции»... Уже по названиям видно, что художнику довелось немало попутешествовать, и это обогатило его творчество. В дальнейшем судьба Коровина сложилась так, что с 1923 года он постоянно жил и работал в Париже, в эмиграции.

В картине, которую вы видите на 2-й странице обложки, уже ясно чувствуется увлечение Коровина импрессионизмом, с которым он познакомился в 1887 году, впервые побывав в Париже. А в 1894 году Коровин вместе с другим художником Валентином Серовым совершил путешествие по Скандинавии. Тогда друзья-художники добрались и до Хеммерфеста — красивого города на дальнем севере Норвегии.

ПОЧЕМУ молоко полезно детям и детёнышам? Стр. 4

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

В СТАРИННЫЙ уральский город Соликамск приглашает писатель Владимир Малов. Стр. 8

КАК и когда появилась самая престижная награда кинематографа — «Оскар»? Стр. 11

КАКИЕ открытия сделал в Африке великий путешественник Давид Ливингстон? Стр. 20

КТО придумал автомат, производящий стеклянные бутылки? Стр. 24

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

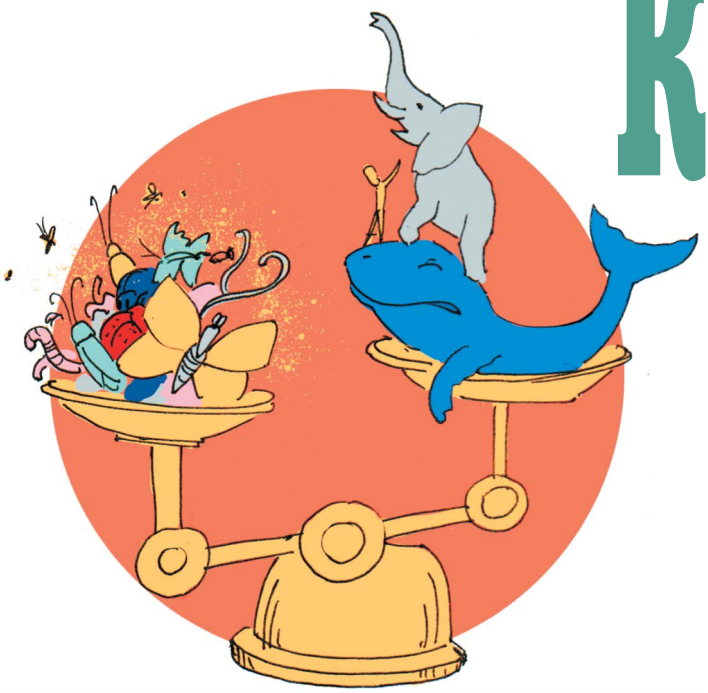
Пять тысяч ГДЕ,
семь тысяч КАК,
сто тысяч ПОЧЕМУ!

Редьярд Киплинг

Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации
к использованию в учебно-воспитательном процессе различных образовательных учреждений

© «А почему?», 2021 г.

КОГО НА ЗЕМЛЕ БОЛЬШЕ ВСЕХ?



Многие полагают, что из всех живых существ больше всего на Земле теперь людей. Счёт и в самом деле идёт на миллиарды. Однако учёные-энтомологи знают, что это не так. Больше всех на Земле насекомых, если не считать, конечно, необъятного мира микробов и бактерий. На каждого человека приходится... 300 миллионов самых разнообразных жучков, мух, бабочек, паучков... Одних только видов насекомых существует больше миллиона! И живут они не только рядом с людьми, но и в безлюдных пустынях, тундре и даже в ледяной Антарктиде. Они покорили Землю и «по вертикали», поскольку существуют высокогорные мухи и жуки, обитающие под водой.

ЧТО МЫ ВИДИМ В ЗВЁЗДНОМ НЕБЕ?

Оказывается, вовсе не великое множество звёзд, а всего лишь оставленные ими световые следы. Сами же далёкие светила теперь располагаются по отношению к нам уже в иных точках ночного неба и пока остаются невидимыми. Объясняется это просто. Хотя свет имеет огромную скорость, многие звёзды настолько удалены от Солнечной системы, что их световое излучение идёт к нам многие сотни лет. А за это время звёзды успевают заметно переместиться во Вселенной. Их новые световые следы будут наблюдать уже наши потомки, а сами звёзды продолжат свой путь.

КТО ПРИДУМАЛ БАЛАЛАЙКУ?

Этот музыкальный инструмент — исконно русский, и поэтому в глазах многих людей за рубежом даже стал своеобразным символом нашей страны наряду с матрёшкой и самоваром. Но история балалайки начиналась в Голландии. В эпоху Петра I оттуда завезли в Россию трёхструнную мандолину из итальянской древесины, отличающейся большой гибкостью, что и позволяло придавать ей округлые формы. В России такой древесины не было, и мастера сделали «русскую мандолину» из склеенных плоских дощечек сосны — потому-то корпус балалайки и оказался как бы треугольным. К концу XVIII века она уже широко вошла в народный обиход.

Нарисовала
Юлия ПОЛОЗКОВА

ПОЧЕМУ КОАЛА НЕ ПЬЁТ ВОДУ?

В переводе с языка австралийских аборигенов название этого пушистого и малоподвижного сумчатого медвежонка буквально означает «не пьющий воду». Учёные выяснили, что коала и в самом деле обходится без воды, поскольку всё время проводит на ветках эвкалиптов. А секрет, как показали наблюдения зоологов, оказался прост. Во-первых, воду коала всё-таки употребляет, слизывая с веток утреннюю росу. А во-вторых, он питается листьями эвкалиптов, в которых также содержится вполне достаточно влаги.

ПЕЙТЕ, ДЕТИ, МОЛОКО!

Не только люди кормят своих детей материнским молоком. На земном шаре существует более 6000 других млекопитающих, которые тоже вскармливают молоком своих детёнышей. Это коровы и козы, кошки и собаки, ёжики и зайцы, лошади и верблюды, обезьяны и медведи и многие-многие другие животные.

Кровь с молоком!

Молоко у всех млекопитающих мам образуется одинаково. «Сырьём» для его выработки служит кровь! Представьте себе — такие разные по цвету и характеру вещества, как молоко и кровь, состоят из одних и тех же компонентов. Только сгруппированы эти компоненты по-разному. Скажем, сахара в молоке по сравнению с его содержанием в крови примерно в 90 раз больше, жиров — в 20... Кроме того, и в молоке, и в крови присутствуют важные полезные микроэлементы: кальций, железо, медь, марганец, магний, натрий, калий, хлор, йод, цинк...

Белый цвет молоку придаёт молочный белок казеин. Больше всего казеина в молоке кроликов — 15%, поэтому кроличье молоко самое белое. В молоке китов белка 12%, северных оленей — 10%, лосей — 8%.

Молочные железы пронизаны кровеносными сосудами. Протекая по ним, кровь отдаёт молоку всё, что требуется, и в нужном количестве. Происходит это с помощью специальных ферментов-катализаторов.

Конечно, важно и то, чем мама питается. Наестся бурёнка горькой полыни — горечь через кровь перейдёт в молоко. Чем полноценнее и разнообразнее мамина еда, тем полезнее будет её молоко.

Какое молоко пьют народы мира?

Помните детскую песенку «Далеко-далеко на лугу пасутся ко...»? В ней поётся о вкусном и полезном коровьем молоке: «Правильно, коровы! Пейте, дети, молоко, будете здоровы!» Действительно, коровье молоко самое популярное. Однако люди употребляют в пищу не только его.

Народы Севера предпочитают молоко оленей. Это и понятно — коров они не разводят, зато олени для них — главный мясо-молочный скот. Нам оленье молоко покажется слишком жирным, но якуты и ненцы привыкли именно к нему.

Состав нашего питьевого молока.

Казахи и монголы разводят лошадей и употребляют в пищу молоко кобылиц. В нём мало белка — всего 2%, поэтому молоко имеет голубоватый оттенок. А вкус сладкий, слегка терпкий. Из него получается полезный кисло-молочный напиток кумыс.

В аравийских пустынях — вы уже догадались? — пьют молоко верблюдиц. Оно более сладкое, густое и жёлтое, чем коровье. В горах Алтая, Кавказа, Памира и в Карпатах не откажутся от стаканчика молока яка, а жители Армении, Таджикистана и Узбекистана — от молока самки зебу.

По составу молоко зебу похоже на коровье. Правда, в нём меньше сахара, зато побольше белка, жира и минеральных веществ. Молоко самки зебу имеет одно полезное свойство, которым не обладает больше молоко практически ни одного животного. В Перу молоко дают самки ламы. В Египте молочным животным является буйвол. Во многих странах мира любят козье молоко. Даже в наших магазинах можно встретить его в продаже.

Кормление под водой

Для вас наверняка не секрет, что есть млекопитающие, обитающие в морях, — дельфины и киты. Интересно, как умудряются эти животные кормить детёнышей под водой?

Действительно, подводное вскармливание — дело отнюдь не простое. Губ у дельфинят и китят нет, поэтому сосать они не умеют. Они охватывают ртом мамин сосок, и мама впрыскивает молоко им в рот. Молоко мамы-кита исключительно жирное — содержание жира, по разным данным, от 37 до 50%, при этом оно чрезвычайно богато белком, густое, обычно кремового цвета. Его поверхностное натяжение в 30 раз больше, чем у воды, что особенно важно, чтобы струя не расплывалась в воде, а направлялась целенаправленно малышу. Ничего удивительного, что, питаясь каждые полчаса, малыши быстро растут, набирая в день несколько килограммов веса.

Птичье молоко

В давние времена из уст в уста передавались легенды о волшебном птичьем молоке. Считалось, что оно способно излечить любые хвори, сделать человека сильным и крепким. Многие богатыри отправлялись за тридевять земель в его поисках, но возвращались ни с чем. Это и понятно — среди птиц нет млекопитающих. Но птичье молоко всё-таки в природе существует. Оно не похоже на привычное нам коровье или козье, а напоминает скорее жидкий творожок. Такая творожистая масса образуется в зобу у голубей и антарктических пингвинов, когда они выводят птенцов. Причём как у самочки, так и у самца. В птичьем молоке всего 64% воды. А вот белка почти 19%, жира — 13%; богатый набор микроэлементов и витаминов. Неудивительно, что голубята, потребляющие этот «напиток», растут значительно быстрее молодняка других видов птиц.

У каждого животного из большой семьи млекопитающих, не говоря уже о птичьем, молоко своё, особенное. Недаром академик И. П. Павлов сказал о молоке: «...это изумительная пища, приготовленная самой природой».

Птичье молоко немного напоминает жидкий творожок.

Коровье молоко — для телёнка. Верблюжье молоко — для верблюжонка.

Мама-дельфин впрыскивает молоко в рот детёнышу.

1

2 января 1656 года, 365 лет назад, родился Франц Лефорт, наставник и сподвижник молодого Петра I.

В Москве есть район Лефортово. Название в его честь?

Да, он там жил. Но родился в Женеве.

2

1674 год. Женева.

Не послушал Лефорт отца.

Послужил немного в Голландии. Потом ему посоветовали ехать в Москву.

3

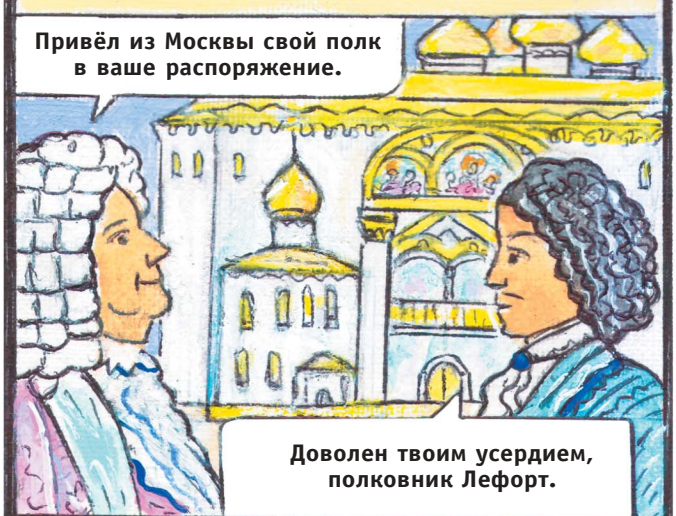
1675 год. Москва.

Лефорт уже капитан? А кто тогда был царём?

Алексей Михайлович. Он быстро продвигал иноземцев, поступивших к нему на службу.

4

4 сентября 1689 года. Троице-Сергиев монастырь.



Почему Лефорт привёл свой полк в монастырь?

Пётр скрылся там от мятежа, поднятого царевной Софьей. А войска отстояли его власть.

Придумал В. МАЛОВ
Нарисовал М. БРЫЗГАЛОВ

5

1690 год. Москва, Немецкая слобода, дом Лефорта.

6

1696 год. Азов.

7

1697 год. Амстердам.

8

Ещё в 1690 году Пётр перестроил маленький дом Лефорта в Немецкой слободе.

СОЛЯНАЯ СТОЛИЦА

В названиях городов всегда скрывается какой-то смысл; иногда он понятен, иногда остаётся загадкой. Вот, например, Тверь. Есть предположение, что название этого города происходит от славянского слова «твердь» — крепость, но так ли на самом деле? А названия других городов говорят сами за себя. Новгород — это Новый город. Ярославль основан князем Ярославом Мудрым. «Говорящее» название и у Соликамска на Урале. Сразу понятно, что город стоит на берегу реки Камы и связан с соляными промыслами.

Местоположение Соликамска довольно далёкое от оживлённых путей. Чтобы добраться до него, надо несколько часов ехать на север по железной дороге от Перми или плыть вверх по Каме. По первому впечатлению, Соликамск — город совсем небольшой. И вправду — его население не дотягивает даже до 100 тысяч жителей. Но сразу понятно, что городу много лет. Дома здесь в основном старые, а главные достопримечательности — многочисленные древние соборы. В центре Соликамска на берегу реки Усолки, впадающей в Каму, располагается целый соборный ансамбль.

Центральный здесь Троицкий собор, построенный в конце XVII века. Неподалёку от него Крестовоздвиженский собор, строительство которого завершилось в 1709 году. Вскоре строители начали возводить Воскресенскую церковь. Одновременно строилась Соборная колокольня, завершённая к 1725 году. Она стала одним из символов Соликамска.

Близ колокольни на Соборной площади есть ещё одна достопримечательность — старинный верстовой «нулевой» столб. Это память о том, что здесь начинался Бабиновский тракт — главная дорога, соединявшая европейскую часть Российского государства с его азиатскими владениями.

В 1595 году её начал строить по указу царя Фёдора Иоанновича «государев человек» Артемий Бабинов, в честь которого тракт и получил название. За два года тракт почти на триста вёрст прошёл на восток через живописные горы Северного Урала, густые леса и реки, над которыми были возведены деревянные мосты. Бабиновский тракт повидал очень многое и многих: по нему, например, в 1728 году проехал опальный князь Александр Меншиков, направляясь в ссылку в сибирское селение Берёзов...

А если немного пройти от Соборной площади по Набережной улице, на её левой стороне увидишь ещё одну достопримечательность — кирпичный двухэтажный Дом воеводы, построенный во второй половине XVII века. Теперь здесь размещается экспозиция Краеведческого музея, а в давние времена здание служило резиденцией правителям города, который тогда был настоящей «соляной столицей» всей России.

Но теперь в истории Соликамска эта страница давно перевёрнута, поваренную соль здесь больше не добывают. А память об этом, конечно, живёт. Ведь соли город обязан не только своим названием, но и самим рождением.

Неподалёку от бывшей резиденции соликамских воевод, чуть выше по течению Усолки, можно увидеть ещё одну достопримечательность — Людмилинскую соляную скважину. Это единственная память о стоявшем на берегу речки Троицком соляном заводе. На вид, честно говоря, достопримечательность неказиста. Изнутри скважина обшита деревянными досками, края которых чуть приподнимаются над землёй. Воздух близ скважины, кажется, и теперь густо пахнет солью.

В другом месте Соликамска, на берегу одного из заливов Камы, работал другой солеваренный завод — Усть-Боровский. Добыча соли на нём давно прекратилась, и в 1986 году все его сохранившиеся деревянные сооружения стали уникальным музеем. Переходя от одного деревянного строения к другому, можно познакомиться со всеми этапами промышленной добычи соли. А поскольку основной принцип её технологии практически не менялся веками, легко представить, как работали и все другие давно исчезнувшие соляные промыслы Соликамска...

Людмилинская скважина — единственная память о Троицком соляном заводе.

Поваренная соль всегда всем нужна. На Руси её ещё в XIII веке научились добывать из подземных соляных растворов, прокапы-

В Доме воеводы, построенном в XVII веке, жили правители «соляной столицы» России.

Сохранившиеся деревянные сооружения Усть-Боровского завода теперь стали музеем, где можно проследить все этапы добычи соли.

Памятная доска в честь Григория Демидова, основавшего в Соликамске уникальный ботанический сад.

вая к ним глубокие колодцы. При освоении уральских земель выяснилось, что подземной солью богаты окрестности речки, впадающей в Каму. На это указывали бьющие у её берегов солёные ключи. Поэтому речку так и назвали — Усолкой. Судя по сохранившимся документам, в 1430 году братья Калинниковы, купцы родом из Вологды, первыми начали здесь соляной промысел.

Устройство солеварни начиналось с бурения колодца-скважины. Чем глубже, тем «крепче» был добываемый рассол. Иной раз глубина скважины доходила до сотни и больше метров. Бурили, понятно, вручную. Металлический бур крутили руками, постепенно наращивая его длину.

Над готовой скважиной сооружали квадратный сруб в несколько этажей — рассолоподъёмную башню. Рассол черпали с глубины деревянной бадьёй или кожаным ведром с помощью обычного колодезного «журавля». Затем рассол поднимали на верхний этаж башни, а оттуда по деревянному жёлобу он стекал в большую избу, которая называлась соляным ларём. Здесь в огромной деревянной ёмкости, вмещающей чуть ли не двадцать тысяч вёдер, рассол долго отстаивался, одновременно его очищали от крупных примесей.

Наконец по подземным деревянным трубам рассол переправлялся в варницу, собираясь в огромной металлической ёмкости, стоящей над печью. От её жара вода из рассола выпаривалась, получались горы соляных кристаллов. Их надо было собрать в мешки и перенести в огромные сухие амбары, где соль хранилась до её погрузки на баржи, ходившие по Каме.

Рядом с солеварнями братьев Калинниковых выросло поселение, которое сначала называлось Усольем на Камском, потом Усольем Камским, а с XVII века Солью Камской. Ещё до этого, в 1573 году, когда здесь был построен деревянный кремль, поселение получило статус города.

Добыча соли была очень доходным делом. Вслед за братьями Калинниковыми ей занялись и другие предприимчивые люди. К XVII веку в Соли Камской было уже 37 солеварен. А к началу следующего века в городе добывалось уже больше половины всей российской соли.

Богатели купцы Соли Камской, рос и город. В 1731 году здесь появился медеплавильный завод. В это же время Григорий Демидов, один из представителей знаменитого рода уральских промышленников, основал здесь ботанический сад с редкими растениями, которые привозили сюда подчас из самых дальних экзотических краёв...

Ботанический сад существует в Соликамске и теперь. А вот медеплавильный завод был закрыт в 1771 году. Постепенно исчезали солеварни — соль начали добывать в соляных озёрах Приволжья, это было намного выгоднее. Была построена новая дорога в Сибирь через Екатеринбург и Кунгур, Бабиновский тракт потерял своё значение. А деревянный кремль ещё в 1672 году сгорел в страшном пожаре и не восстанавливался.

Город постепенно приходил в упадок. Правда, в конце XIX века соликамский купец Александр Рязанцев построил крупный соляной завод, оснащённый электрическими насосами и другим оборудованием, во многом освободившим рабочих от тяжёлого ручного труда. Однако в 1972 году добыча соли прекратилась и здесь. Этот завод и стал очень интересным музеем.

Но ещё в 1925 году в окрестностях Соликамска геологи открыли большие запасы калийной соли. Через десять лет в городе был построен крупный комбинат калийных удобрений. С начала 1940-х годов на берегу Камы работает комбинат, производящий газетную бумагу. Так начиналась новая история древнего города.

И всё-таки в нашем сознании Соликамск так и остаётся главным центром добычи поваренной соли, пусть уже и бывшим. Недаром на гербе Соликамска изображена старинная скважина, вглубь которой уходит туго натянутый трос. Края скважины покрыты белыми подтёками окаменевшей соли.

Владимир МАЛОВ

КТО ПРИДУМАЛ ПРЕМИЮ «ОСКАР»?

Нарисовал Максим АРЕФЬЕВ

Каждый год в феврале в «столице кинематографа», как нередко называют американский город Лос-Анджелес, проходит торжественная церемония вручения премии «Оскар». Эта премия считается высшим успехом для актёров, режиссёров, сценаристов, композиторов и других людей, связанных с производством фильмов, в том числе костюмеров и гримёров.

Премию присуждает американская Академия кинематографических искусств и наук, основанная в 1927 году, а сам «Оскар» ведёт свою историю с 1929 года, когда её предложил глава знаменитой киностудии «Метро-Голдвин-Майер» Луис Барт Майер. В первый раз «Оскар» вручался в семи номинациях: лучший фильм, лучшая режиссура, лучшая мужская роль, лучшая женская роль, лучший сценарий, лучшая работа художника-постановщика, лучшая операторская работа. В следующем году добавилась премия за лучший звук — как раз тогда только-только начиналась эра звукового кино. А затем постепенно добавлялись всё новые и новые номинации «Оскара».

В наше время премия присуждается в 24 номинациях. «Рекордсмен» премии — выдающийся мультипликатор Уолт Дисней. Он номинировался 59 раз и получал «Оскара» 26 раз — впервые в 1932 году за один из фильмов о приключениях мышонка Микки-Мауса. Фильмы-рекордсмены — это «Бен-Гур» (1959 год), «Титаник» (1997 год) и «Властелин колец: Возвращение короля» (2003 год). Каждый из них получал премии в 11 номинациях.

В 1957 году добавилась номинация «лучший фильм на иностранном языке». В ней «Оскар» не раз получали и наши российские фильмы. В 1968 году — эпопея «Война и мир» режиссёра Сергея Бондарчука, в 1981 году — «Москва слезам не верит» Владимира Меньшова, в 1994 году — «Утомлённые солнцем» Никиты Михалкова.

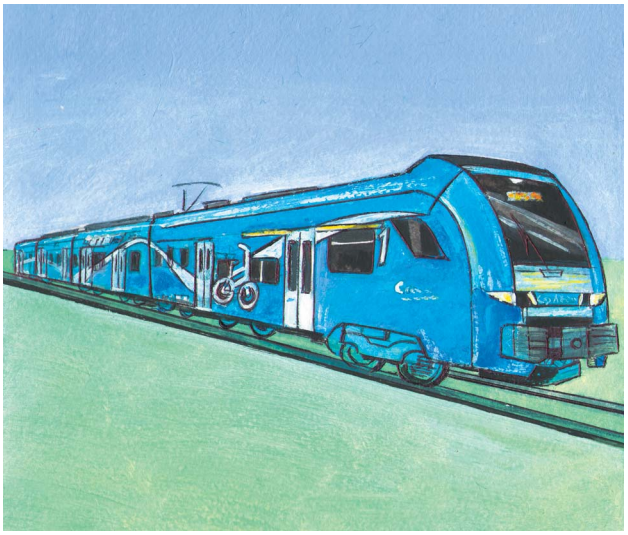
ВЕЛОСИПЕД С КРЫЛЬЯМИ

Крылья у велосипеда, сконструированного одной из новозеландских фирм, не обычные, а подводные, поскольку он предназначен для езды по воде. Рама велосипеда алюминиевая, а крылья из углепластика. Они приподнимают эту удивительную машину над водой, позволяя увеличить её скорость. С водным мотоциклом велосипед, конечно, не может соревноваться, но всё же небольшой электродвигатель с аккумулятором разгоняет его до 20 километров в час. При желании водный велосипедист может сам крутить педали. На случай вынужденной остановки машина оснащена непотопляемыми модулями, которые оставят её на плаву.

АВТОМАТИКА СУПЕРМАРКЕТА

В обычном супермаркете покупатель выкладывает покупки на движущуюся ленту, кассир один за другим сканирует штрих-код каждой, компьютер подсчитывает их общую стоимость, а после этого покупатель оплачивает чек. В будущем такая процедура может стать намного проще. Знаменитая японская корпорация «Панасоник» провела успешные испытания «умных» тележек для супермаркетов. Как только покупатель кладёт в тележку товар, она сама «регистрирует» его. Когда все покупки завершены, покупатель подводит тележку к специальному устройству, где дно тележки отходит в сторону и все покупки попадают в пакет вместе с готовым чеком.

ПОЕЗД НА АККУМУЛЯТОРЕ

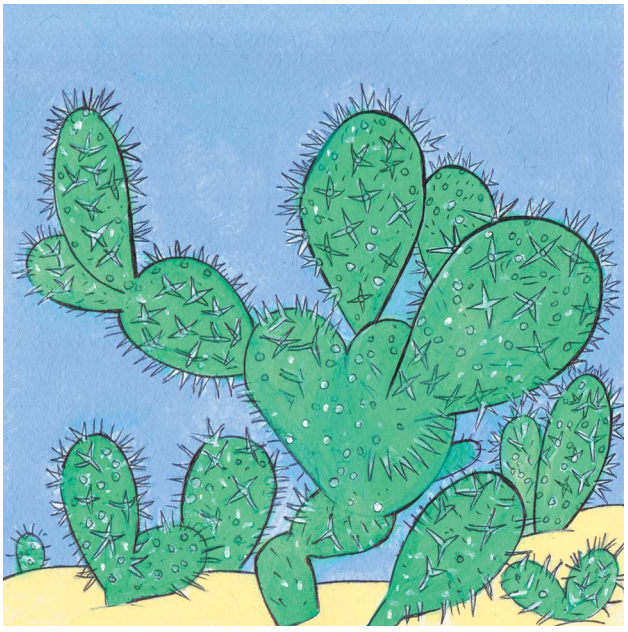


Электромобили давно успешно теснят автомобили с двигателями внутреннего сгорания, а вот поезд с мощными электрическими батареями пока в новинку. Между тем знаменитая немецкая фирма «Сименс» планирует выпустить несколько пассажирских поездов именно такого типа. Даже в Германии, как и во многих других странах, далеко не все железные дороги полностью электрифицированы. Там, где этого нет, поезда ведут «неэкологичные» тепловозы. А новые электровозы «Сименса» при езде по электрифицированным участкам будут подзаряжать свои мощные литий-ионные аккумуляторы от проводов. Когда провода закончатся, батареи начнут питать электродвигатели поезда.

Нарисовал
Марат БРЫЗГАЛОВ

ПЛАСТИК ИЗ КАКТУСА

Отходы из пластика — огромная проблема для экологии. Обычный пластик невероятно долговечен и может существовать века. Утилизировать его — сложная и трудоёмкая задача. Выход ищут в создании пластика, который мог бы сам быстро разлагаться после использования. Один из видов такого пластика предложили мексиканские исследователи. Он изготавливается из сока кактуса — это растение в Мексике в изобилии. В почве «кактусовый» пластик разлагается за месяц. А в морской воде растворится за считаные дни, не причинив водной среде никакого вреда. Вдобавок, пока он растворяется, таким пластиком смогут питаться обитатели морей и океанов.



СОКРОВИЩА ДВОРЦА ПИТТИ

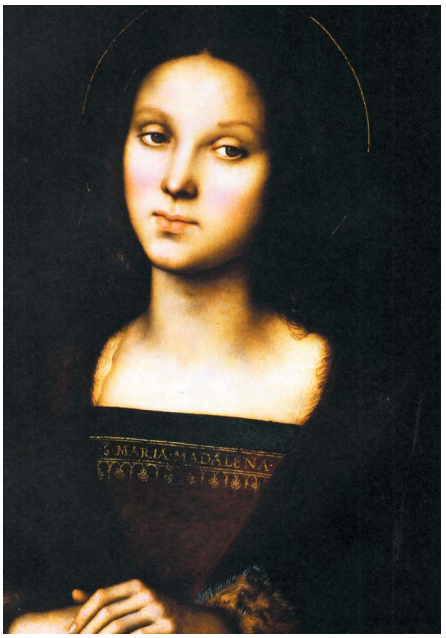
Есть на свете город, который так и хочется назвать огромным музеем под открытым небом. Это Флоренция, где огромные «экспонаты» — старинные здания, площади с установленными на них статуями, фонтаны, мосты... В этом итальянском городе чуть ли не на каждом шагу можно остановиться и долго любоваться открывшейся перед глазами необыкновенной красотой.

Разве не чудо из чудес знаменитая площадь Синьории? Главное сооружение на ней — массивное, но в то же время удивительно изящное здание Палаццо Веккьо — Старого Дворца. Оно увенчано четырёхгранной часовой башней, поднимающейся высоко в небо. С начала XIV века в этом здании решались важнейшие вопросы Флоренции, да и теперь это городская ратуша — орган городского самоуправления.

Украшение площади Синьории — фонтан Нептуна, в центре которого огромная фигура морского бога из белого мрамора. У основания несколько великолепных скульптур из бронзы, позеленевшей от времени. А рядом с фонтаном стоит конный памятник герцогу Козимо I Медичи, жившему в XVI веке. В 1594 году этот памятник создал скульптор Джамболонья.

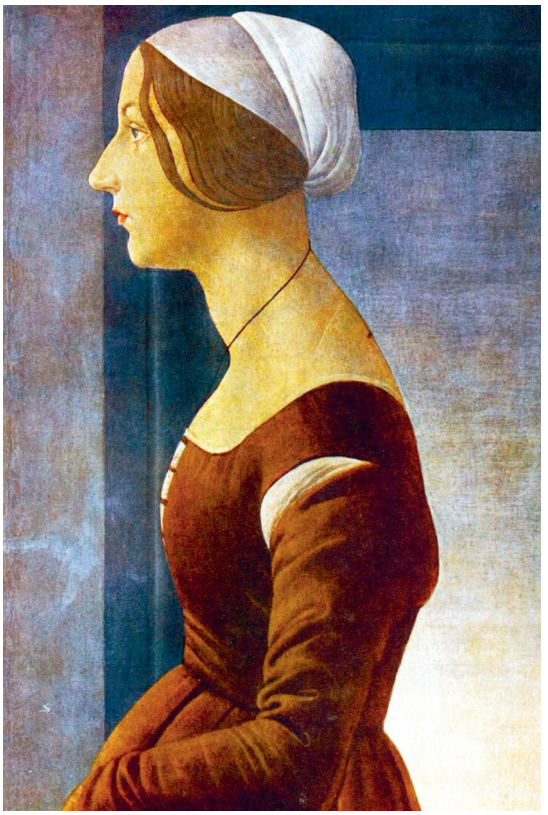
Старинный род Медичи неразрывно связан с историей Флоренции. Ещё в первой половине XIV века Медичи основали торгово-банковский дом, который быстро стал одним из крупнейших в Европе. Медичи на-

Огромный дворец, где разместился музей, снаружи кажется неприступной средневековой крепостью. Некоторые залы отделаны с такой красотой, что сами по себе стали произведениями искусства.



Пьетро Перуджино, «Святая Мария Магдалина». Около 1500 года.

Рафаэль Санти, «Донна Велата (Женщина под покрывалом)». Около 1518 года.



Сандро Боттичелли, «Портрет молодой женщины». Около 1485 года.

Питер Пауль Рубенс, «Четыре философа». 1611—1612 годы.

Диего Веласкес, «Конный портрет Филиппа IV». Около 1635 года.

столько разбогатели, что ссужали деньгами даже королей некоторых европейских стран. В конце концов они и сами получили герцогский титул и правили Флоренцией, правда, с перерывами, в течение трёх веков, вплоть до 1737 года. А сама Флоренция с её окрестными богатыми землями была независимым государством — одним из тех, на которые тогда была разделена вся Италия.

Медичи были тонкими ценителями и знатоками искусств, оказывали щедрую поддержку талантливым скульпторам, архитекторам, художникам. Великие мастера съезжались в богатую Флоренцию отовсюду и год за годом превращали её в красивейший город Европы. Во Флоренции работал Микеланджело — гениальный скульптор, художник и архитектор, На службе Медичи состояли прекрасные зодчие Филиппо Брунеллески, Бенче ди Чионе, Симоне Таленти. А для великого Леонардо да Винчи Флоренция была почти родным городом, поскольку он появился на свет в ближайшем от него местечке Винчи.

Многие произведения художников и скульпторов украшали дворцы самих Медичи. Вдобавок утончённые представители этого рода собирали всяческие редкости — древние монеты, старинное оружие, посуду из золота и серебра, географические карты, многие из которых, искусно выполненные и украшенные тонкими рисунками, тоже представляли собой настоящие произведения искусства. За тем, чтобы эти необъятные коллекции содержались в порядке, следили специальные слуги. Именно эти художественные сокровища, собранные поколениями Медичи, стали в конце концов основой сразу нескольких флорентийских музеев, которые теперь знамениты на весь свет.

Самый известный из них — это Уффици. Он помещается в большом здании поблизо-

Виллем ван Алст, «Натюрморт с фруктами и стеклянной вазой». 1652 год.

В садах Боболи в красивом здании разместились коллекции фарфора.

сти от площади Синьории. В XVI столетии его начал строить герцог Козимо I Медичи, памятник которому теперь стоит на самой площади. Первоначально здание предназначалось для размещения в нём всех канцелярий Флоренции и хранения обширного архива города. Отсюда и название этого здания: по-итальянски слово «уффици» означает «канцелярия».

Но строительство продолжалось несколько десятилетий, и пришедший на смену Козимо I его сын Франческо I решил разместить во дворце не флорентийских чиновников и городские архивы, а несметные художественные сокровища рода Медичи, перенеся сюда их часть из всех других принадлежавших им флорентийских дворцов. Собранные воедино и разместившиеся в разных залах, они и положили начало знаменитому музею. А вот название за ним так и осталось — Уффици...

С родом Медичи связана история и другого знаменитого флорентийского музея — Галереи Питти. Это целый музейный комплекс, разместившийся в огромном Палаццо, похожем скорее на мрачную средневековую крепость. В 1458 году его начал строить флорентийский банкир Лука Питти, поддерживавший тесные отношения с семейством Медичи, которые тогда ещё не стали герцогами, хотя уже были фактическими правителями Флоренции. Но вскоре у Питти начались финансовые трудности, сам он не успел довести строительство до конца.

А уже в 1549 году один из его потомков, тоже разорившись, продал Палаццо жене герцога Козимо I Медичи. Семейство решило сделать дворец своей постоянной резиденцией. К нему были добавлены пристройки, увеличившие площади Палаццо в два раза, а позади дворца был устроен великолепный парковый ансамбль, получивший название садов Боболи.

В новое жилище герцога перевезли многочисленные произведения искусства, собранные в других принадлежавших роду Медичи дворцах, но там их оставалось столько, что потом хватило и на музей Уффици. А в Палаццо Питти художественные коллекции Медичи в последующие десятилетия только росли, для их размещения приходилось достраивать новые залы.

Последней представительницей прямой линии рода, очень долго правившего Флоренцией, была Анна Мария Луиза Медичи, скончавшаяся в 1743 году. Она завещала всё огромное собрание Палаццо Питти городу с условием, что ни один из предметов никогда не покинет Флоренции. Но для публики, пока только избранной, дворец Питти открылся только в 1843 году. Лишь уже в 1911 году музей стал доступен для всех.

В числе собранных здесь картин есть шедевры из шедевров. Здесь больше десятка полотен кисти Рафаэля, а также произведения Сандро Боттичелли, Тициана. Именно здесь хранится одна из самых знаменитых картин Питера Пауля Рубенса «Четыре философа», а также его пейзажи, которые на своём веку он писал редко. Многие картины, собранные во дворце Питти, относятся к испанской и французской художественным школам.

А ещё в этом огромном здании, где за один день не обойти даже десятую его часть, есть отдельное собрание живописи XIX века, Галерея костюма — интереснейший музей моды. Музей серебра, где помимо прочих изделий хранится собранная родом Медичи огромная коллекция ваз, начиная с древнеримский амфор.

Ну а уже выйдя из музея, можно прогуляться по великолепным садам Боболи, откуда открываются прекрасные виды на Флоренцию — город Медичи. В садах, кстати, в отдельном здании размещается ещё и Музей фарфора, изделия из которого коллекционировали правители города.

ГОРЬКИЕ УРОКИ ПОРАЖЕНИЯ

Битва при Нарве. 19 ноября 1700 года

Россия стремилась вернуть свои земли в Прибалтике, захваченные Швецией в XVII веке, чтобы обеспечить себе выход к Балтийскому морю. В 1700 году царь Пётр I решил, что для этого настал удобный момент, и 19 августа объявил войну шведскому королю. Так началась долгая война, получившая название Северной.

Русская армия была тогда большой и насчитывала 200 тысяч солдат, но этим войскам не хватало дисциплины, подготовки и снаряжения.

Шведская армия в начале XVIII века представляла собой одну из сильнейших в Европе. Верховным главнокомандующим армии традиционно был шведский король – молодой тогда Карл XII. Несмотря на свой юный возраст, он проявил себя талантливым полководцем.

Поход российских войск к городу Нарве, которым владела Швеция, проходил медленно. Передовой отряд подошёл к крепости 9 сентября 1700 года. Всего у Нарвы собралось около 40 тысяч российских солдат.

Нарвскую крепость защищал шведский гарнизон из 1300 пехотинцев и 200 кавалеристов при поддержке 400 ополченцев. Город и крепость Нарва располагались на западном берегу реки Нарвы, а на другом берегу находился укреплённый Ивангород. Обе крепости соединял защищённый мост.

20 октября русские войска начали постоянный пушечный обстрел крепости. Но ядер хватило только на две недели, а пушки не нанесли крепости почти никаких повреждений.

Тем временем Карл XII вместе со своими войсками 5 октября подошёл к Пернову. Узнав об этом, Пётр I послал на запад от Нарвы кавалерийский отряд под командованием Бориса Шереметева численностью около 5 тысяч всадников.

25 и 26 октября 1700 года авангард шведского отряда генерала Отто Веллинга атаковал и разбил русские части, стоявшие в разных деревнях. Шереметев сразу же выслал им на помощь конные отряды. Русская конница окружила шведов у местечка Ва-

Унтер-офицер шведской пехоты

Младший офицер на рисунке сделал всё, чтобы защититься от холода. Он опустил уши своего картуза и поднял воротник зимнего плаща. Шведская армия носила форму синего и жёлтого цветов. В правой руке этот младший командир держит эспонтон – скорее знак своего звания, чем оружие. Сбоку висит шпага.

Российский гренадер

Гренадеры – это особые солдаты, бросавшие в неприятеля гранаты. Тогда это был полый чугунный шар с порохом внутри и фитилём, который поджигали перед броском. Гранаты были тяжёлыми, и в гренадеры отбирали самых сильных и крепких солдат. Головной убор гренадера не должен был мешать метать гранату, поэтому обычно отличался от шляп других солдат. На гренадере меховая шапка без опушки. Солдат вооружён ружьём и шпагой.

риеле, но неприятелю с большими потерями удалось прорваться.

Тем временем 26 октября тысячный отряд под командованием шведского генерала Вольмара фон Шлиппенбаха нанёс псковским ополченцам тяжёлое поражение у Чудско-Псковского озера.

Шереметев не ждал скорого прибытия новых сил шведов и разослал большую часть своего отряда по окрестным деревням для фуража. Тогда шведы неожиданно атаковали и обратили в бегство небольшие российские конные отряды. Когда же 16 ноября к укреплениям Шереметева подошли крупные шведские силы, он был вынужден поспешно отступить к Нарве.

17 ноября Петру I донесли показания шведских пленных, захваченных Шереметевым, о том, что к Нарве приближаются 50 тысяч шведских солдат. На следующий день царь отправился в Новгород за подкреплениями, оставив командование саксонскому фельдмаршалу герцогу Карлу де Круа.

Показания пленных были ложными, на самом деле шведская армия Карла XII, направлявшаяся к Нарве, насчитывала около 9 тысяч человек. Шведы построились в две линии и ночью в полной тишине двинулись к русским позициям. К 10 утра 30 ноября 1700 года они подошли к ним вплотную. Шёл очень сильный снег, ветер дул в сторону российских позиций, и шведы долго оставались незамеченными. В 2 часа дня они неожиданно атаковали русские войска и ворвались в их лагерь.

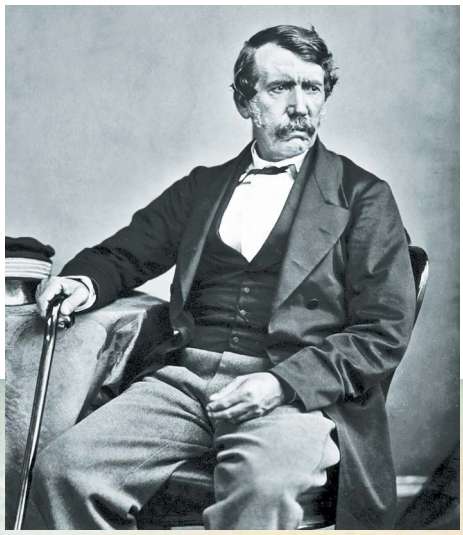
Растерявшись, русские солдаты начали беспорядочно отступать. Однако не все. На правом фланге лучшие гвардейские полки — Преображенский, Семёновский и Лефортовский — с солдатами дивизии Автонома Головина под защитой полевых укреплений дали шведам бой. Он прекратился только с наступлением темноты. Но героизм этих частей не помог спастись от общего поражения.

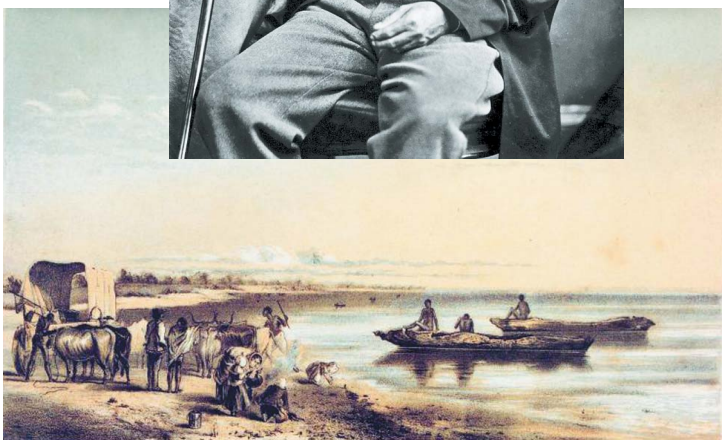
Утром следующего дня русское командование начало переговоры о капитуляции. 2 декабря 1700 года русские войска отступили.

В только что начавшейся войне Россия потерпела очень тяжёлое поражение. Потери русской армии составили около 7 тысяч воинов, в том числе погибли многие офицеры. При отступлении было брошено большое количество пушек. А шведы под Нарвой потеряли убитыми лишь 677 человек, около 1250 были ранены.

Однако это поражение оказалось не напрасным. Пётр I убедился, что для победы в войне с таким грозным врагом надо создать совсем другую армию, а для этого необходимы великие перемены в жизни всей страны.

Африка Давида Ливингстона





В 1849 году Ливингстон открыл африканское озеро Нгами, а другие европейцы добрались до него только через десяток лет. Один из них и запечатлел озеро на рисунке.

Первый роман Жюля Верна, называвшийся «Пять недель на воздушном шаре», вышел в свет в 1863 году. Он положил начало огромной серии книг «Необыкновенные путешествия», которые великий фантаст создавал затем год за годом. Герои его следующих романов летали к Луне в пушечном снаряде, спускались к центру Земли, проплыли 20 тысяч лье на подводном корабле «Наутилусе»...

Однако воздушный шар в середине XIX века уже был испытанным летательным аппаратом, пусть и несовершенным, зависящим от направления ветров. Тем не менее путешествие трёх англичан, описанное в первом романе Жюля Верна, тоже было настоящей фантастикой. Дело в том, что на столь далёкие и продолжительные полёты, как в романе, воздушный шар был неспособен. И маршрут у героев романа тоже был необыкновенным. Стартовав на острове Занзибар близ Восточного побережья Африки, воздушный шар взял курс на запад и пролетел над всей центральной частью огромного африканского материка. Тогда эти места почти целиком оставались огромным «белым пятном», там ещё не побывал никто из исследователей

В середине XIX века географы не знали, например, где берёт начало великая река Нил, в нижнем течении которой тысячи лет назад возникла одна из древнейших цивилизаций Земли. Не ведали учёные и многого другого. А герои романа увидели с воздушного шара то, что было ещё недоступно обыкновенным путешественникам.

Ну а сам выбор темы романа был для Жюля Верна не случайным. Как раз тогда многие отважные люди на деле пытались пробиться в недоступные области африканского континента. Терпели лишения, порой гибли, но делали важные открытия. Некоторым из них позже предстояло добраться и до тех мест, над которыми пролегал маршрут придуманного Жюлем Верном воздушного шара. На роман, где он заглянул немного вперёд, писателя вдохновили подлинные исследователи Африки.

В том же 1863 году, когда вышел роман «Пять недель на воздушном шаре», в Африке продолжал свои исследования шотландец Давид Ливингстон. Он уже сам успел написать книгу, в которой рассказывал о своих прежних подлинных географических открытиях, — «Путешествия и исследования миссионера в Южной Африке». Её перевели на несколько языков, в том числе на французский, так что Жюль Верн наверняка был с ней знаком.

Именно Ливингстону за несколько десятилетий XIX века удалось стереть многие «белые пятна» африканского континента. При-

чём его путь в науку географию тоже во многом оказался необыкновенным...

Родившись 19 марта 1813 года в деревушке Блантайр близ Глазго в бедной семье, Ливингстон с десяти лет начал работать на ткацкой фабрике. Но успевал много читать, занимался самообразованием, в конце концов сумел получить медицинское образование. Ему хотелось посмотреть мир, и Ливингстон счёл, что лучший способ для этого — отправиться в Южную Африку в качестве врача-миссионера. В июне 1841 года он прибыл в местечко Куруман на северной границе Капской колонии. Уже 20 лет в Курумане существовала христианская миссия, основанная Лондонским миссионерским обществом.

Капская колония с центром в городе Капстад — теперешний Кейптаун — ещё в XVII веке была основана голландской Ост-Индской компанией. В начале XIX века колонию захватила Великобритания. Отсюда англичане продолжали осваивать африканский материк. Важную роль в этом играли миссионеры, обращающие африканские племена в христианство. Но заботой христианских миссий было также образование и лечение местных народов.

В 1843 году Ливингстон основал собственную миссию севернее Курумана в местечке Колобенга на территории современного государства Ботсвана. Коренным населением здесь был народ бечуанов. Ещё дальше лежали неведомые европейцам места, населённые другими народами.

Вглубь Африки удобнее всего было продвигаться по рекам, протекающим через саванны и леса. Но многие реки, а тем более их притоки, ещё не были известны европейцам. Так начались многолетние африканские исследования Ливингстона. В путь он отправлялся с несколькими спутниками-европейцами, а то и в одиночку, коренные африканцы служили проводниками и носильщиками.

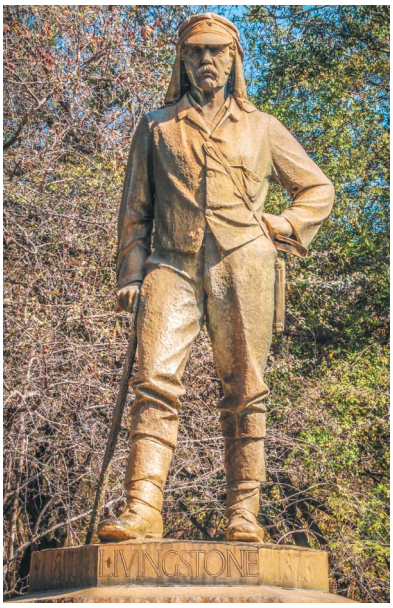
Ливингстона интересовала не только география, но и природа Африки, её растительный и животный мир. Он изучал жизнь населения, вожди африканских племён зачастую становились его верными друзьями. Не обходилось без опасных приключений. Однажды на путешественника напал лев, Ливингстон отбился с огромным трудом, но левая рука осталась искалеченной.

Постепенно пришли важные открытия. В июне 1849 года Ливингстон первым из европейцев пересёк пустыню Калахари и открыл озеро Нгами. Когда известие об этом достигло Англии, Королевское географическое общество наградило Ливингстона Золотой медалью. С тех пор его имя стало известно всем европейским учёным-географам. А сам Ливингстон, сложив с себя обязанности миссионера, продолжал свои исследования при поддержке Королевского географического общества.

В 1852 году он начал путешествие из центральных районов Южной Африки к берегам Атлантического океана. Во время него Ливингстон впервые исследовал и нанёс на карту реки Южной Африки и их притоки, нашёл водораздел между бассейнами рек Замбези и Конго. Ещё через три года Ливингстон задался целью проложить путь из центра Южной Африки в противоположную сторону — на восток, к Индийскому океану.

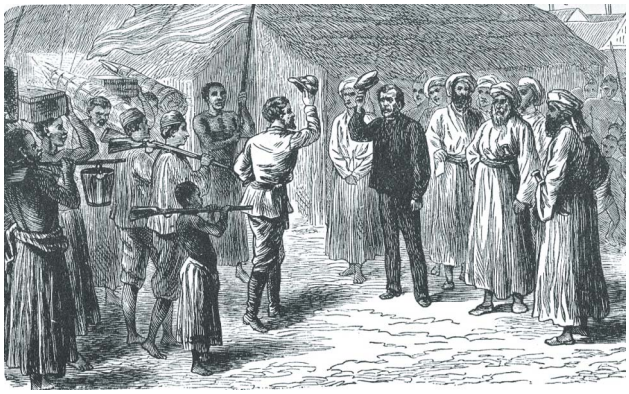
Лодки экспедиции плыли по реке Замбези вниз по её течению. Через десяток дней после начала

Главным открытием Ливингстона стал величественный водопад Виктория.



Памятник великому исследователю Африки близ водопада Виктория.

Рисунок из старинной книги. Репортёр Стэнли добрался до африканского селения, где нашёл пропавшего без вести Ливингстона.



плавания до путешественников стал доноситься какой-то шум, становившийся всё сильнее. Наконец 17 октября 1855 года перед Ливингстоном открылся грандиозный водопад. Река Замбези, ширина которой в этом месте достигала почти двух километров, с оглушительным грохотом обрушивалась вниз с высоты в 120 метров. Местные жители называли водопад «шумящим дымом» из-за того, что над ним всегда стоит облако водяных брызг. А сам Ливингстон дал ему имя королевы Великобритании Виктории. Спустя семь месяцев Ливингстон добрался до устья Замбези, завершив своё путешествие.

В декабре 1856 года он вернулся в Англию, где его встретили как национального героя. Путешественника приняла королева Виктория, он выступал с лекциями о своих экспедициях, выпустил в свет книгу «Путешествия и исследования миссионера в Южной Африке». А в 1858 году Ливингстон снова отправился в Африку.

Как раз тогда, когда по воле Жюля Верна над Африкой пролетал воздушный шар с героями его романа, Ливингстон исследовал реку Рувума, впадающую в Индийский океан. А ещё за время новой шестилетней экспедиции он снова побывал на реке Замбези, изучал озера Чилва и Ньяса. Возвратившись в 1864 году в Англию, Ливингстон написал свою вторую книгу «Путешествие по Замбези».

С 1866 года Ливингстон снова был в Африке. В следующие несколько лет он открыл озера Мверу и Бангвеулу. Но экспедицию преследовали несчастья, в 1871 году Ливингстон заболел малярией и вынужден был остаться в местечке Уджиджи близ озера Танганьика на территории современной Танзании. Поскольку от путешественника уже долго не было никаких вестей, на его поиски отправились несколько экспедиций.

Одну из них снарядила американская газета «Нью-Йорк Геральд». В октябре 1871 года её корреспондент Генри Мортон Стэнли во главе целого каравана нашёл в Уджиджи больного Ливингстона. Фраза журналиста, с которой он обратился к путешественнику, вошла в историю: «Доктор Ливингстон, я полагаю?».

Выздоровев, Ливингстон продолжал исследования, но через два года снова заболел малярией и уже не поправился...

Теперь рядом с водопадом Виктория стоит памятник в честь Ливингстона. Его именем названы несколько городов в Африке, водопады в низовьях реки Конго и горы близ озера Ньяса. А увлекательные книги, которые Ливингстон написал о своих путешествиях и открытиях, до сих пор читают во всём мире.

...Герои романа Жюля Верна «Пять недель на воздушном шаре», разумеется, тоже сделали важное географическое открытие. Они установили, что Нил вытекает из большого озера Виктория в Восточной Африке. Позже такое географическое «предвидение» великого фантаста подтвердилось, как и многие другие его научные и технические предвидения. Правда, в конце концов выяснилось, что у Нила есть и другие истоки...

НАДО ЛИ ДАВАТЬ ОБЕЗЬЯНАМ «НА ЧАЙ»?

У многих людей есть любимые рестораны. Одних привлекают подаваемые там изысканные блюда и напитки, других — необыкновенные интерьеры, третьих — красивые виды из окон. А вот в столице Японии не так давно открылся ресторан, где блюда самые традиционные, интерьер заурядный, помещение небольшое, но отбоя от посетителей нет. Тут всё дело в официантах. Большинство из них обычные люди, но с ними работают две обезьянки. Одну зовут Ят-чан, другую Фуку-чан.

Как и люди-официанты, обезьянки носят форменную одежду. Перед едой они подают гостям полотенце для мытья рук, а потом разносят заказанные напитки. Их названия обезьяны знают и никогда не путают.

По словам хозяина ресторана, однажды он заметил, что Ят-чан, старшая из двух его обезьян, искусно копирует действия настоящих официантов. Так появилась идея попробовать её в деле. Ят-чан великолепно справилась с обязанностями, да ещё привела гостей в восторг. Некоторое время спустя, глядя на неё, навыки официантки освоила и молодая Фуку-чан. С тех пор посетителей в ресторане стало намного больше.

Правда, у хозяина ресторана появилась одна проблема. В Японии очень строго с правами животных, и по закону обезьянки могут работать не больше двух часов в день. Хозяин раздумывает — не завести ли ещё несколько обезьянок, чтобы они могли сменять друг друга?

А у гостей своя проблема. Дело в том, что в Японии не принято давать чаевые, от такого предложения официант может даже оскорбиться. Но ведь обезьянки не совсем официанты, а их смешные манеры и забавный внешний вид определённо заслуживают вознаграждения...

КТО НАУЧИЛ АВТОМАТ ВЫДУВАТЬ БУТЫЛКИ?

Не каждому в наше время удаётся увидеть работу мастера-стеклодува. А мне посчастливилось наблюдать за этим в Венеции, точнее, на одном из многочисленных венецианских островов, который называется Мурано. В XV — XVII веках изделия венецианских мастеров — тонкой работы бокалы, стаканы, вазы самых причудливых форм — считались лучшими в Европе и стоили баснословно дорого, а секреты производства Венеция тщательно охраняла. Мастера вынуждены были всю свою жизнь провести на Мурано, покидать этот остров им запрещалось под страхом смерти.

Бутылки, изготовляемые стеклодувами, были самыми разными, но некоторые ничуть не отличались от тех, что теперь изготавливают машины.

Со временем превосходные изделия из стекла научились производить и во многих других местах — прославилось, например, богемское стекло из Чехии. Но и венецианское стекло по-прежнему очень высоко ценится, только в отличие от прежних веков теперь посмотреть, как работают стеклоделы острова Мурано, может при желании любой гость Венеции.

Итак, мастер окунул длинную металлическую трубку в печь, где кипит расплавленное стекло. На конце трубки остался маленький стеклянный комочек. Набрав в грудь воздуха, мастер выдул из него пузырь. Затем, вращая трубку и действуя различными инструментами, вытянул пузырь в длину, уменьшил его ширину и придал форму изящной конусообразной вазы. На все эти действия у мастера были только 2 — 3 ми-

Современного стеклодува можно назвать художником по стеклу.

нуты, пока стекло, быстро остывая, ещё остаётся пластичным. А другой стеклодув той же мастерской за это время и вовсе сотворил чудо, превратив стеклянный пузырь в изящную фигурку коня. Готовое стеклянное изделие теперь надо отрезать от трубки ножницами и оставить охлаждаться.

Вот так венецианские стеклодувы работали и работают веками. Все их действия кажутся лёгкими, непринуждёнными. Но когда мастера предлагают туристам попробовать свои силы, мало у кого из желающих получается выдуть из стеклянного комочка хотя бы крошечный пузырёк. На деле расплавленное стекло — очень неподатливый материал. Так что работа стеклодува требует серьёзных навыков и, конечно, сильных тренированных лёгких. И поневоле, наблюдая за стеклодувами, задумаешься вот о чём...

Венецианское стекло очень тонкое, «воздушное». А ведь стеклодувам всех стран веками приходилось использовать силу своих лёгких для изготовления намного более массивных, тяжёлых изделий из стекла. Например бутылок, которые оказались самыми подходящими ёмкостями для хранения различных жидкостей, заменив античные амфоры и другие керамические сосуды, которые использовались до появления стекла.

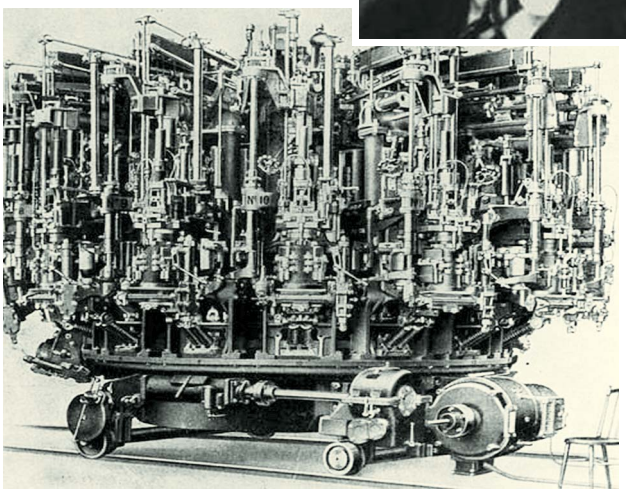
Стенки бутылок достаточно толстые, особенно у тех, что предназначены для шампанского. Такие бутылки должны выдерживать высокое внутреннее давление. И бутылок требовалось очень много. Работа стеклодувов, занятых в их производстве, была исключительно тяжёлой, а вдобавок «горячей» — мастерам приходилось работать в двух шагах от раскалённой печи. Не каждый бы выдержал такое напряжение сил, да и надолго их, конечно, не хватало.

Тонкие изделия из венецианского стекла всегда были, что называется, штучной, «авторской» работой. А к бутылкам массового производства издавна предъявлялись другие требования — они должны были получаться совершенно одинаковыми и одного равного объёма. Хотя, конечно, «серии» бутылок разного назначения отличались размерами и вместимостью. Как же стеклодувам удавалось строго выдерживать установленные «стандарты»?

Для этого были наработаны особые приёмы с использованием специальных приспособлений. Для начала мастер, выдув из комочка стекла пузырь, вытягивал его в длину с помощью железной рогатки. Получался стеклянный цилиндр. Его надо было очень быстро поместить в деревянную или чугунную раскладную форму и тесно прижать её половинки друг к другу. Мастер продолжал с силой дуть в трубку, и мягкое стекло тесно прижималось к стенкам формы, превращаясь в бутылку.

У бутылки, понятно, должно быть горлышко. В него превращалась часть стеклянного цилиндра, выступающая над формой, — для этого её обжимали железными клещами с закруглёнными «губками». Внутри «губок» было ровное углубление, которое формовало на верхней части горлышка аккуратный выпуклый ободок. Готовую бутылку оставалось отрезать от трубки стеклодува специальными ножницами, разомкнуть форму и поставить стеклянное изделие охлаждаться.

Майкл Оуэнс и его автомат для производства бутылок, запатентованный в 1905 году.



Все эти действия, понятно, мастер должен был проделывать максимально быстро. И тут же, снова обмакнув трубку в жидкое стекло, приниматься за следующую бутылку. Всего за день стеклодув изготавливал их сотни...

Конечно, многие стеклодувы задумывались, как облегчить свой каторжный труд. Первую такую попытку в 20-х годах XIX века предпринял французский стеклодув по фамилии Робине. Он попробовал заменить человеческие лёгкие воздушным насосом и в 1828 году опробовал сконструированную им машину. Насос в ней был ножным — ведь руки были нужны мастеру для других операций. Педаль связывалась с поршнем насоса тугой пружиной. При нажиме на педаль воздух засасывался в цилиндр, а когда педаль отпускалась, поршень шёл в обратную сторону, с силой выталкивая воздушную струю в трубку, чтобы раздуть комочек стекла.

Но такая машина, освободив от работы лёгкие стеклодува, всё равно требовала от мастера очень много сил. Теперь у него быстро уставала нога. К тому же воздух подавался в трубку отдельными порциями, с перерывами, и стекло могло застыть, ещё не успев сформоваться в бутылку. Первая попытка механизировать процесс изготовления бутылок оказалась неудачной.

С тех пор прошёл почти целый век. Появились электродвигатели, которые находили себе всё новые области применения. И в 1905 году американский изобретатель Майкл Оуэнс запатентовал автомат для изготовления бутылок.

Теперь машины стали сложнее и умеют намного больше, но главный принцип действия тот же, что предложил Оуэнс.

На вид машина Оуэнса казалась громоздкой, очень сложно устроенной. Но сам принцип её действия был прост. Бутылочный автомат состоял из двух частей: круглой большой чаши с расплавленной стекольной массой, над которой «нависал» механизм с шестью расположенными по окружности вакуумными наборными головками. Мощные электродвигатели вращали чашу и механизм в разные стороны. При каждом обороте наборные головки, в которых электрические насосы создавали разрежение, опускались в чашу со стеклом и всасывали его «порции». Когда механизм с головками поднимался, автоматический нож отсекал от них тянущиеся следом стеклянные «жгуты», и они падали обратно в чашу.

В наборных головках сжатый воздух превращал стеклянные капли в маленькие «черновые» бутылочки. Затем наборные головки распахивались и эти стеклянные заготовки «подхватывали» подступившие к ним в этот момент снизу просторные металлические формы. Здесь сжатый воздух раздувал заготовки, превращая их в готовые бутылки. При каждом обороте механизма всё повторялось заново.

Первый «шестирукавный» автомат Оуэнса мог производить до двадцати бутылок в минуту. Но изобретатель продолжал его совершенствовать. Появился «десятирукавный» автомат, выпускавший уже девяносто бутылок в минуту...

В наше время, разумеется, стеклодувные автоматы стали ещё сложнее и умеют многое. Могут, например, делать нарезку на горлышке, если бутылка должна закрываться винтовой крышкой. Могут производить не только бутылки, но и стаканы, банки, флаконы для парфюмерии, да и любые стеклянные ёмкости заданной формы.

Ну а стеклодувы, освобождённые от изнурительного труда, стали в наше время своеобразными «художниками» по стеклу. И работают они, конечно, не только на знаменитом венецианском острове Мурано. У нас в России, например, художественными изделиями из стекла славятся Дятьковский хрустальный завод в Брянской области и завод «Красный май» в Вышнем Волочке. Сюда тоже при желании можно приехать посмотреть на труд современного мастера-стеклодува.

ГЛАЗА – ЗЕРКАЛО ДУШИ

Считается, что первым подметившим это удивительное свойство человеческих глаз был древнеримский философ Марк Туллий Цицерон. Именно ему приписывается латинская фраза Imago animi vultus est (дословно: лицо есть зеркало души), со временем превратившаяся в Vultus est index animi (глаза — это зеркало души). Сегодня мы не будем заглядывать в ваши глаза, но попросим выбрать, не задумываясь, один из нарисованных. И сделать вывод о своём характере. Психологи утверждают, что люди со схожим типом личности выбирают одни и те же картинки.

1. Вы сентиментальны. Принимаете всё близко к сердцу, примеряете на себя любую ситуацию, даже если она касается не самого близкого человека, переживаете за вещи, которые другим кажутся пустяком. Зато люди тянутся к вам, доверяют свои тайны и секреты. Вы никогда не будете одиноки.

2. Вы не так просты, как может показаться на первый взгляд. Скорее всего, вы экстраверт, но проявляемая внешняя открытость и улыбчивость вовсе не говорит о наивности. Вы выносливы, можете постоять за себя, чётко знаете, кто вам друг, а кто враг, кто предаст, а с кем можно идти в разведку.

3. Яркое и адекватное восприятие реальности — отличительная черта вашего характера. Для вас в мире много возможностей, потому что вы видите новое и интересное в самых обычных вещах, способны всегда учиться и расти, тонко чувствуете неправду и всегда можете понять, в чём заключается проблема и как её исправить.

4. Вы умеете наслаждаться моментом, обращать внимание на мелочи, любите размышлять и анализировать. Таких людей, как вы, будоражит атмосфера недосказанности. Вы легко обходитесь без гостей, отдыхая душой в одиночку, но умение создать вокруг себя тёплую атмосферу обычно притягивает людей, так что вы редко остаётесь наедине с собой.

5. Вы настоящий дипломат и мастер формального общения, предпочитаете «надевать маску», чтобы скрыть свои чувства. В вашем характере часто проявляется упрямство, что создаёт вам массу проблем. Ваш главный жизненный принцип — довольствоваться тем, что имеете, и радоваться жизни.

6. Вы уверены в своих силах, чувствуете себя довольно самодостаточным и смелым. Обладаете способностью любить не только себя, но и других, имеете весьма устойчивую психику, реалистичны. Вашу жизнь в целом можно назвать вполне стабильной.

7. Вы очень целеустремлённый человек: всю энергию направляете к одной цели. Несмотря на такое, казалось бы, положительное начало, вы порой испытываете трудности в общении, обладаете весьма гордым нравом, а в характере вам не хватает тонкости и гибкости. Помните, что иногда можно и уступить, а где-то настоять на своём: всё зависит от ситуации и людей, которые принимают в ней участие.

8. Вы эксцентричная личность. Вы относитесь к типу людей, у которых необычные интересы и убеждения. Не любите правила. Зачастую действуете по принципу «что хочу, то и ворочу». Открыты для других и смеётесь над теми, кто пытается вас изменить. Не любите быть частью серой массы.

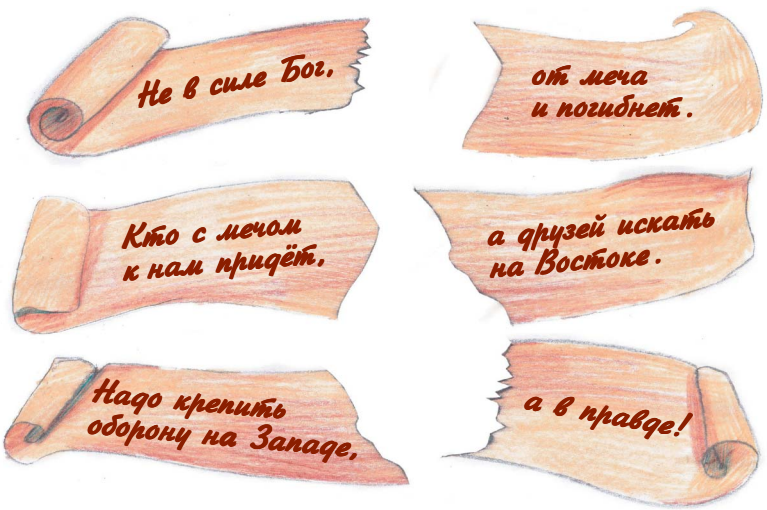
С Новым годом — Годом АЛЕКСАНДРА НЕВСКОГО!

Сегодня на нашей игротеке юбилей, да какой! Величайшему полководцу Древней Руси князю Александру Невскому — 800 лет! И весь этот новый наступивший 2021 год указом президента Российской Федерации объявлен Годом Александра Невского!

- Несмотря на то, что личность Александра Ярославича известна в основном по Невской битве и Ледовому побоищу, в послужном списке князя немало других сражений. Так, ещё до битвы на Чудском озере войско князя отбило у ливонцев города Копорье и Псков. А наиболее значимым военным событием в дальнейшей биографии князя стал Литовский поход. Сколько битв он проиграл?

А) Ни одной.
Б) Одну.
В) Две.

- Соедините по линии разрыва древние свитки и прочитайте легендарные слова полководца.



- В честь великого полководца в 1725 году Екатерина I утвердила орден Святого Александра Невского. После революции он был упразднён, но во время Великой Отечественной войны учреждён вновь. Какое изображение князя легло в основу его портрета на советском ордене?

А) Портрет князя работы художника Павла Корина.
Б) Портрет актёра Николая Черкасова, сыгравшего роль князя в фильме Сергея Эйзенштейна «Александр Невский».
В) Иконописное изображение.

- Эмблемы подскажут, чьим небесным покровителем является святой благоверный князь. Каких войск и служб России?

Придумала Елена ПАВЛОВА
Нарисовала Светлана ЖУКОВА

1252 – 1263

1236–1240

1241–1252

о=Е

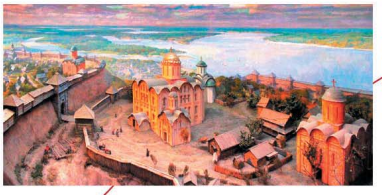
и=А

и

к

о=И

1249 – 1263

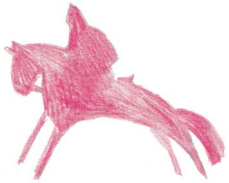


га = в

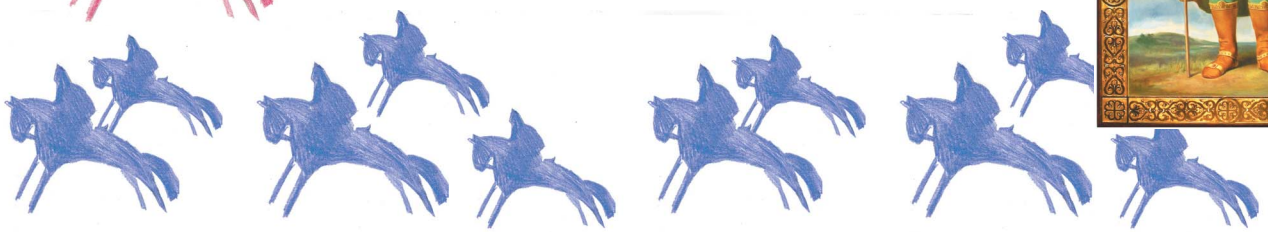
1240–1263

1257–1259

● В разные годы Александр Ярославич Невский занимал разные княжеские престолы. Распутайте путаницу и установите верные годы правления. Впишите названия городов, где он княжил, в пустые клеточки. Узнать города помогут ребусы.

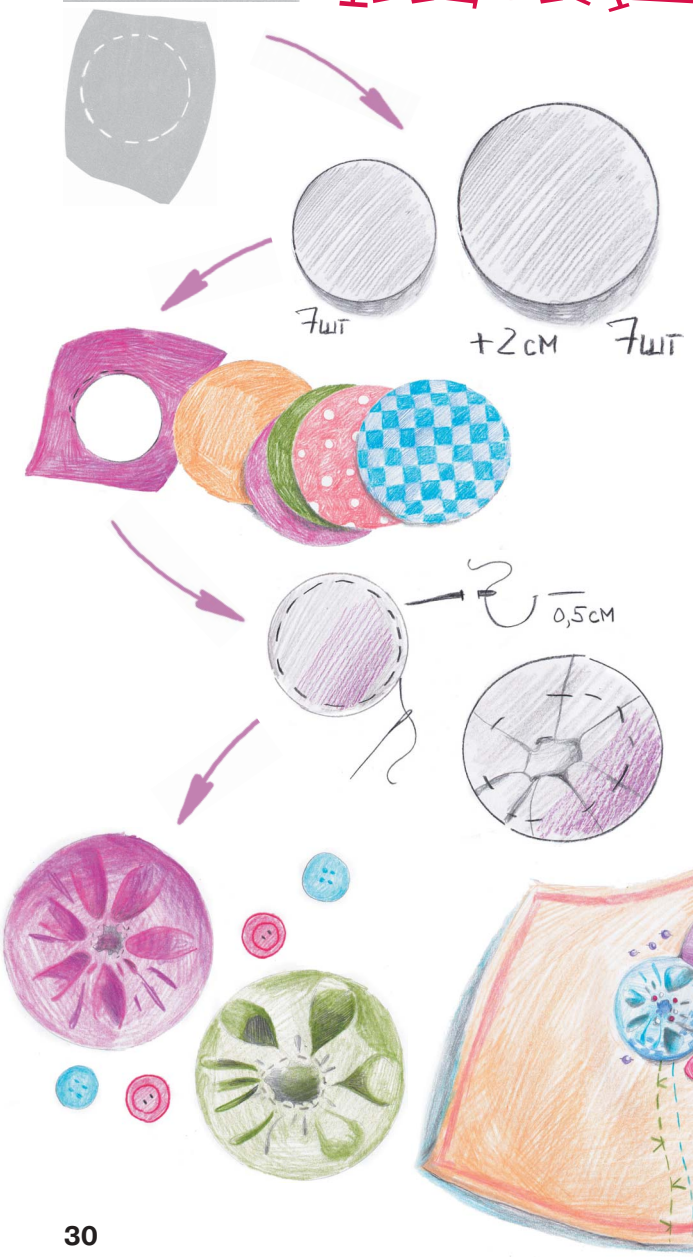


● Перед смертью (1263 год) князь был пострижен в монахи, а впоследствии причислен к лику святых. Под каким именем он принял схиму?
А) Алексий.
Б) Пётр.
В) Владимир.



Слышали ли вы о старинной технике рукоделия йо-йо? Думаете, японская? Вовсе нет. Она родилась в XVII веке в Восточной Англии, в графстве Саффолк с живописными сельскими угодьями. Ткани в те времена были дороги, и женщины Саффокла сохраняли каждый лоскуток, оставшийся от шитья, вырезали из них кружочки и превращали в маленькие пуфы, которыми украшали скатерти, покрывала и одежду.

ЛОСКУТОЧКИ И ТРЯПЬЁ ПРЕВРАЩУ-КА Я В ЙО-ЙО!



В наше время техника начала возрождаться, да не только в старой доброй Англии, но и по всему миру. Вот и я решила научиться мастерить «саффолкские пуфы» и украсить ими майку.

Сначала — эскиз. Я вырезала круги разного диаметра из бумаги и красиво разложила их на майке. Подгоняла, уменьшала, в итоге их получилось семь.

Измерила диаметр каждого круга. Увеличив каждый диаметр в 2 раза, нарисовала на бумаге ещё семь кругов — в два раза больших — и вырезала их. Это — лекало для моих семи «пуфов». Обвела их мелом на ткани и вырезала — на сей раз из материи.

Прошила круг по краю швом «вперёд иголка», подворачивая край на 0,5 см. Стежки делала мелкими — это важно.

Стянула нитку, расправляя складочки, завязала узелок и «пуфик»-йо-йо готов! Один, другой, третий... седьмой!

Осталось прикрепить их булавками согласно первоначальному эскизу, чтобы пришить на нужных местах каждый «пуфик». А затем украсить полученную композицию бусинами или пуговками разных размеров, и обычная будничная майка превратилась в нарядный топ.

Как здорово получилось! И совсем не трудно... Украшука я такими объёмными цветами летнюю сумочку, диванную подушку. А ещё пришью к резиночкам и заколкам для волос своей младшей сестрёнке.

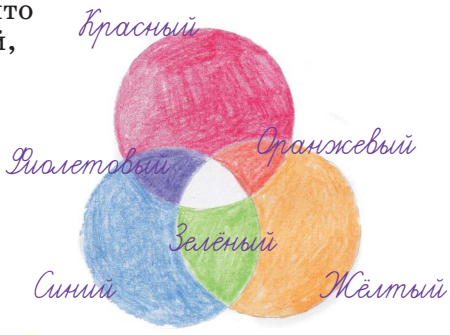
Рассказы Настеньки и Данилы-мастера записала Елена Манькина

Кто создал первую «компьютерную графику» на холсте?

Когда я впервые увидел репродукцию картины французского художника Жоржа Сёра «Сена у острова Гранд-Жатт», она меня потрясла. Смотришь на неё издалека — река Сена, парусники на ней... А подойдёшь поближе — пейзаж превращается в сочетание огромного числа точек самых разных цветов.

Учительница потом рассказала, что это особый стиль живописи — пуантилизм, от французского point — точка. Родоначальником стиля стал французский художник Жорж Сёра. Лёгкий ветерок, жар полуденного солнца, речная прохлада — всё это художник передаёт, рисуя всего лишь точками разных цветов, экспериментируя с расстоянием между ними и подбором оттенков. Зритель на расстоянии видит зелень там, где на самом деле точки синего и жёлтого цвета. Волшебство!

Живописные эксперименты Сёра действительно показали, что оптическое смешение трёх основных цветов (красный, синий, жёлтый) и пар дополнительных цветов (красный — зелёный, синий — оранжевый, жёлтый — фиолетовый) даёт значительно большую яркость, чем если смешивать их на палитре. Каждая точка занимает строго определённое место. Хочет получить эффект восприятия фиолетового — ставит рядом красные и синие точки. Красные точки рядом с жёлтыми дают восприятие оранжевого, синего с жёлтым — зелёного.



Получается, что Жорж Сёра, живший в конце позапрошлого века, сам того не зная, стал родоначальником компьютерной графики! Ведь в любой картинке на экране компьютера точки — они же пиксели — также выстроены в ровные ряды. Для создания цветной картинки пиксель составляется из трёх разноцветных точек, как и в пуантилизме, но красного, зелёного и синего. Эти точки расположены так близко друг к другу, что нам они кажутся слившимися в одну. Из сочетания красного, зелёного и синего складывается вся красочная палитра пикселей на экране.

Удивительно, как всё это предвосхитил на холсте Жорж Сёра... Компьютерная графика мне понятна, но очень захотелось сделать копию с работы художника — на бумаге разноцветными фломастерами. Я открыл репродукцию картины, сделал её эскиз и точка за точкой начал творить...

Нарисовала Светлана ЖУКОВА

ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

В ЛЫЖНЫЙ ПОХОД — ВСТРЕЧАТЬ НОВЫЙ ГОД!

Спасибо всем ребятам, приславшим правильные ответы на вопросы прошлой игротеки. Это Вера Колосова из посёлка Ивантеевка Московской области, Ольга Позднякова из деревни Губина Белёвского района Тульской области и Вадик Грумондз из Магадана. Для тех же, кому задания показались сложноватыми, мы предлагаем правильные решения.

- На прошлой игротеке Почемучка с друзьями встречали Новый год в лесу. Пришли на поляну и сняли рюкзаки. Красный повесили на сучок, зелёный поставили на коврик и накрыли сверху полиэтиленом, синий — на очищенный от снега пень, фиолетовый — на лыжи. Эти не намокнут и не запорошатся снегом. А вот жёлтый скинули прямо в снег: вещи в нём могут промокнуть.
- У всех рюкзаков делают широкие лямки, чтобы тяжесть на плечи распределялась по более широкой площади.
- Ночлег окажется теплее у мальчиков, построивших иглу из снежных кирпичей. У снежного купола очень маленькая теплопроводность. Поэтому для поддержания небольшой плюсовой температуры достаточно тепла человеческого тела.
- Коврик из пенополиуретана — отличная подстилка под спальник. Его легко скрутить и упаковать в рюкзак. Он лёгкий — такой нести не в обузу. Но главное — он не пропускает ни холод снега, ни тепло от спальника.
- Воду для супа ребята натопили из снега.
- Ребята правильно поступили, взяв в поход пластмассовую посуду. Она лёгкая — значит, нести легче. К тому же она плохо проводит тепло, и, когда пьёшь горячий чай, губы не обожжёшь.
- Чтобы девчонки и мальчишки не скучали, Почемучка решил устроить мастер-класс по разжиганию костров. Оказывается, костры бывают таких типов: шалаш, колодец, таёжный, камин, звёздный.
- Дорога в снегу, проторённая лыжником, — лыжня. Проезжая дорога, проложенная по снегу, — зимник.
- Ответ на шараду: лЫжи — лУжи.
- Выражение «лёд тает» означает уменьшение отчуждённости и чувства недоверия между людьми.
- «Лёд тронулся» говорят, положив начало какому-либо делу.
- «Кто в лес, кто по дрова» значит делать что-то несогласованно, вразброд.

- Вот как распределились слова в клеточках венгерского кроссворда:

ш	а	л	к	а
к	ш	а	и	м
о	л	л	н	я
д	о	ы	ж	н
е	ц	з	в	ё
т	*	к	*	з
а	й	и	н	д
ё	ы	и	м	н
ж	н	з	й	ы

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

Компьютерная вёрстка — В.В. КОРОТКИЙ

Корректор — Н.П. ПЕРЕВЕДЕНЦЕВА

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

А почему?

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

Для среднего школьного возраста

Подписано в печать с готового оригинала-макета 23.11.2020. 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.

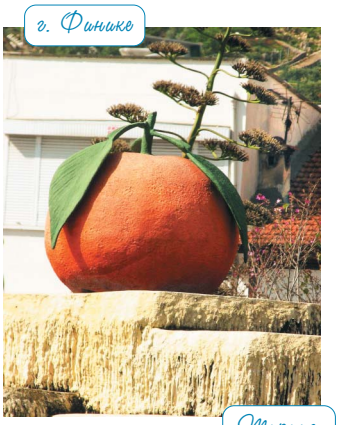
Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. ПИ №77-1244.
Декларация о соответствии действительна до 15.02.2021

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

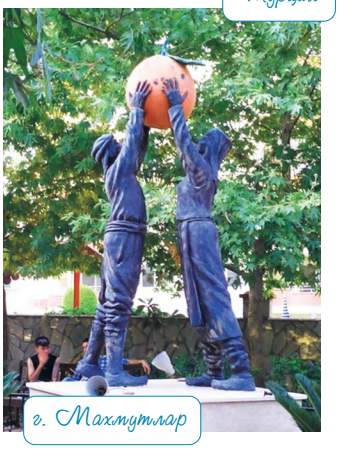
ПАМЯТЬ В КАМНЕ И БРОНЗЕ...

Рубрику ведёт Елена ПАВЛОВА

г. Финике



Турция

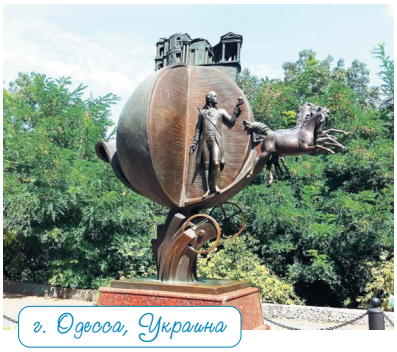


г. Махмутлар

Так уж сложилось, что главными новогодними фруктами у нас считаются мандарины и апельсины. Их яркий специфический цитрусовый запах с оттенком хвойного аромата напоминает большинству людей о новогодних праздниках.

Родиной и мандаринов и апельсинов считается Китай. В древности богатых китайцев даже было принято величать мандаринами. И не случайно. Древние китайцы верили, что ярко-оранжевые плоды привлекают счастье, богатство, любовь и долголетие. Собираясь в гости, жители Поднебесной брали в качестве подарка хотя бы несколько мандаринов или апельсинов. Тем самым они показывали, что желают хозяевам дома только самого лучшего. Не стоит забывать, что эти фрукты очень полезны, а потому, пользуясь случаем, то есть новогодними праздниками, можно не только привлечь в дом оранжевую радость, но и зарядиться витаминами!

В разных странах мира почитаются эти вкуснейшие цитрусовые. В городах Турции, Австралии, у нас в России им установлены памятники. А в Одессе памятник не простой, а исторический. Бронзовый монумент посвящён Апельсину, который спас город. А дело было так. В феврале 1800 года одесситы отправили 3000 свежих греческих апельсинов в Санкт-Петербург в подарок императору Павлу I. Царь был настолько удивлён и обрадован, что в благодарность повелел финансировать из казны строительство черноморского порта, что привело к расцвету города и вскоре сделало его настоящей «жемчужиной у моря».



г. Одесса, Украина

г. Мандаберра, Австралия

г. Ижевск, Россия

А что нас ждёт в следующем номере?

Всегда ли Полярная звезда указывала нам север?

Чем, кроме сладкого вкуса, интересны абрикосы? Как Пётр I учредил орден Андрея Первозванного — первый орден России? Кто и когда придумал азбуку глухонемых? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

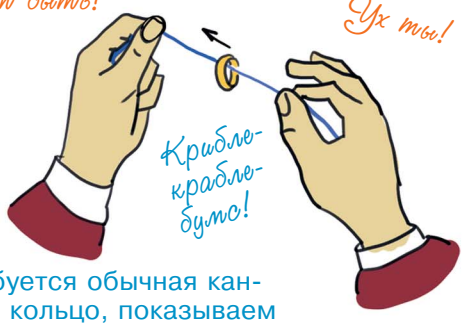
Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем в старинный французский город Севр.

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

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

ЗА КУЛИСАМИ ФОКУСА

ВОЛШЕБНОЕ КОЛЬЦО



СЕКРЕТ

Для демонстрации фокуса потребуется обычная канцелярская резинка. Продеваем её в кольцо, показываем зрителям, как оно свободно скатывается по резинке вниз. Но тут — внимание — резинка немного растянута под наклоном, кольцо внизу... Крибле... крабле... бумс! Кольцо медленно, но верно ползёт вверх, не повинуясь закону всемирного тяготения.

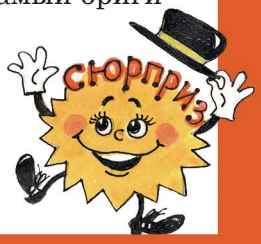
На самом же деле это не кольцо поднимается по резинке, а резинка начинает сжиматься, благодаря тому, что вы медленно отпускаете её нерастянутый кончик, спрятанный в той руке, что ниже. Сжимаясь, резинка «поднимает» кольцо, которое по факту остаётся висеть на прежнем месте. Главное — отпускать резинку медленно и плавно, чтобы фокус получался без рывков, иначе всё впечатление пропадёт.

Нарисовала Юлия ПОЛОЗКОВА

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

Как создать радугу? Почему светит лампа? Как устроен компас? Что такое переменное сопротивление? Наш сегодняшний «Сюрприз» — набор «Юный физик» — познакомит вас с законами окружающего мира и поможет ориентироваться в нём. Основы электричества, электростатики, магнетизма, электромагнетизма, электрохимии, оптики и техники доступно и доходчиво объясняются в подробной книге-руководстве, которая поможет вам разобраться в сути физических процессов. Вы получите навыки построения электрических цепей, проведёте опыты с резисторами, конденсаторами и диодами, узнаете о свойствах жидкостей, познакомитесь с теорией строения вещества, поставите необычные эксперименты со светофильтрами, батарейками и моторчиком.

Выиграет набор тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему «Люблю физику».

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

ISSN 0868-7137