

А почему?

6+

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

7.23

**ДАЖЕ САМЫЙ
БЛИЖНИЙ ЛЕС
ПОЛОЖ
СКАЗОЧНЫХ ЧУДЕС!**





Николай Петрович Богданов-Бельский
(1868 — 1945)

ЛЕТНИЙ ДЕНЬ. 1895.
Государственная Третьяковская галерея.
Москва.



СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ
ФОНД
ПРЕССЫ
ММVIII

Художник Николай Богданов-Бельский был человеком необычной судьбы. Начав жизнь незаконнорождённым сыном деревенской батрачки, он «дорос» до академика живописи, придворного живописца, а закончил свои дни в берлинской больнице за три месяца до штурма Берлина советскими войсками в Великую Отечественную войну.

Художник родился в декабре 1868 года в деревне Шитики Смоленской губернии. Фамилия тогда давалась по отцу, но законного отца не было, и крестивший Колю священник придумал ему фамилию Богданов — мол, Богом дан сей младенец.

Коле очень повезло, что по соседству поселился педагог-биолог Сергей Рачинский — дворянин, оставивший преподавание в университете и решивший создать школу для крестьянских детей. Он заметил дар Коли, помог ему поступить в иконописную мастерскую при Троице-Сергиевой лавре и обеспечил средствами. Потом Николай поступил в Московское училище живописи, ваяния и зодчества. Его картину для выпускного экзамена «Будущий инок» заметила на выставке императрица Мария Фёдоровна. Так живописцу открылась дорога во дворец. И «аристократическое» добавление к фамилии Бельский — в честь родного уезда Богданова — дал позже сам император Николай Второй... Хотя живописец был из крестьян, революцию он не принял и в 1920 году уехал в Латвию, а в 1944 году поехал в Берлин на лечение.

Среди художественного наследия художника много картин на деревенскую тему. Особенно он любил писать полотна из жизни крестьянских детей. «Летний день» — одна из них.



ЧЕМ молнии отличаются друг от друга?
Стр. 4

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

ЧЕМ может удивить сибирский город Братск и его самая большая в стране гидроэлектростанция?
Стр. 8



КАКИЕ шедевры австралийского и европейского искусства можно увидеть в Национальной галерее Виктории?
Стр. 14

ЧЕМ могут удивить грибы?
Стр. 20

КТО из птиц способен на рекорды скорости, высоты и дальности полёта?
Стр. 23

КАК И КОГДА были изобретены трактора и какие из них особенно знамениты?
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



КАКИЕ

ПЛАНЕТЫ ВРАЩАЮТСЯ «НЕПРАВИЛЬНО»



«Нормальные» планеты Солнечной системы вращаются вокруг Солнца в том же направлении, что и само Солнце. Если смотреть со стороны Северного полюса нашей Земли, то получится, что против часовой стрелки. И вращение этих планет вокруг своей оси тоже таково. Причина в том, что когда-то вся Солнечная система была единым газопылевым облаком с такой осью вращения. Но две планеты ведут себя иначе. Это Венера и Уран. Венера вращается вокруг своей оси фактически в противоположном направлении. А Уран, тот и вовсе вращается лёжа, как бы катится мячиком по своей орбите вокруг Солнца. Наиболее вероятной причиной таких аномалий учёные считают столкновения с крупными телами — астероидами — на ранней стадии формирования этих планет.

КАКОЙ

ЧАСТЬЮ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕК ВИДИТ



Ещё учёные-физиологи прошлого называли человеческий глаз «мозгом, вынесенным наружу», поскольку клетки сетчатки глаза являются по своей природе мозговыми клетками-нейронами. От клеток сетчатки сигналы передаются зрительным нервам, а далее попадают в зрительный тракт, состоящий из отростков нейронов. Затем сигнал передаётся на отростки так называемых центральных клеток-нейронов. Весь путь зрительных сигналов проходит до участка головного мозга, называемого «зрительной корой», и находится этот участок коры в его затылочной доле. Там и завершается обработка сигналов и воспроизводится видимая нами картина мира... Поэтому не будет большим преувеличением сказать, что человек «видит затылком»!





КАКАЯ

ПЕРСПЕКТИВА БЫВАЕТ... ЛЯГУШАЧЬЕЙ



Это вовсе не перспектива у головастика превратиться во взрослую лягушку, а термин в изобразительном искусстве или искусстве фотографии. Перспектива в искусстве — это точка зрения. Опять же не в понимании какого-то факта или понятия, а в буквальном смысле слова, то есть место, в котором находится наблюдатель по отношению к изображаемому предмету. Бывает точка зрения «в упор», то есть в непосредственной близости, перед предметом, или на большом расстоянии, или «с высоты птичьего полёта». А вот если точка зрения на предметы расположена очень низко, почти у самой земли, то такую перспективу и называют «лягушачьей»: мир отображён так, как его видит лягушка.



Нарисовала
Юлия ПОЛОЗКОВА

ПОЧЕМУ

ЧАСЫ ТИКАЮТ



Тикают часы механические. Быстро и тихо — наручные и карманные. Громче и менее часто — большие, настенные и напольные. Тиканье вызывается движением одной детали, похожей на перевёрнутый маленький якорь. Её так и называют — якорем, или анкерной (якорной) вилкой.

Механизм часов состоит из системы шестерёнок. Движение задаёт заведённая ленточная пружинка, а у настенных и напольных часов с маятником — гирька на цепочке. И чтобы пружина не развернулась сразу, а гирька сразу не спустилась, и нужна эта деталь с двумя зубцами, которые по очереди цепляются за зубцы ведущей шестерёнки — спускового колеса. Ритмичное соприкосновение металлических зубцов якоря и зубцов спускового колеса и порождает тиканье, делающее часы «живыми».





Эльфы и феи в грозовом небе

Наверняка каждому из вас, где бы он ни проводил это лето, уже приходилось попасть в грозу или хотя бы наблюдать её из окна. Это немудрено: ежесекундно в разных местах нашей планеты сверкают примерно 100 молний. Возможно, вы видели спрайты, джеты и эльфы... Что это такое?

В природе молний человечество разобралось не так уж и давно. Многие столетия молнии, разрушавшие дома и колокольни, сжигавшие дотла вековые деревья, вызывали лишь суеверный страх у обычных людей и интерес у физиков и естествоиспытателей. Лишь в середине XVII века независимо друг от друга американец Бенджамин Франклин, русский учёный Михаил Васильевич Ломоносов и его друг и соратник Георг Вильгельм Рихман впервые доказали то, что сейчас знают даже дошколята: молния — это гигантский электрический разряд: такой, что за доли секунды преодолевает расстояние в несколько километров (а если быть точным — до 10 — 12 км для наших широт и 16 — 18 км — для экваториальных) от грозовой тучи до земли. Напряжение в молнии может достигать от десятков миллионов до миллиарда вольт, а температура — 30 000° С, что примерно в 5 раз больше температуры поверхности Солнца.

Так бы люди, даже очень учёные, и думали, что молнии бьют лишь из тучи на землю, если бы 30 с небольшим лет назад, в июле 1989 года, американский профессор Джон Рандольф Уинклер, снимая грозовые облака, не обратил внимание на яркие вспышки в виде живописных голубых струй, которые, в отличие от обычных молний, происходили НАД тучами и стремились не к земле, а вверх. Причем это происходило гораздо выше той высоты, откуда «вылетают» обычные молнии.

Уинклер показал свои снимки бывшим коллегам из NASA, и те провели исследования. Результаты оказались впечатляющими. Выяснилось, что НАД облаками у молнии существует целая семья братьев: ближе всех вспыхивают голубые джеты, выше — красно-фиолетовые спрайты (в переводе с



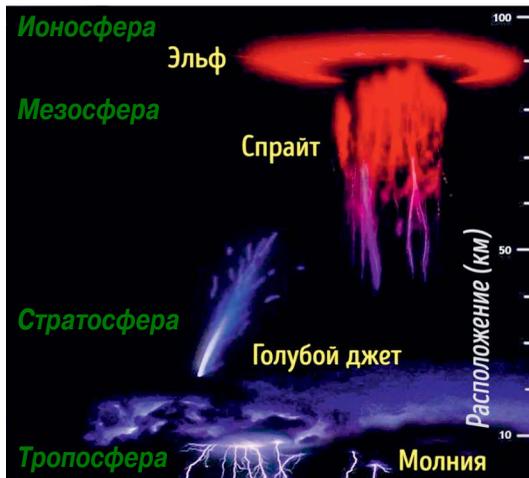
английского — феи), и, наконец, в самой вышине рождаются красные кольцообразные эльфы. Названы эльфы от аббревиатуры ELVES (Emissions of Light and Very Low Frequency



Голубые джеты.

Спрайты.





Огненная семья молний.

высоту в 90 километров. Неудивительно, что геофизики испытывают к ним повышенный интерес, ведь такие джеты совершают скачок из тропосферы напрямик в ионосферу. Единственный их недостаток — чрезвычайно короткое время жизни, составляющее крошечные доли секунды, поэтому их трудно наблюдать и регистрировать.

Спрайты — а именно их заснял Уинклер — рождаются на высоте 70 — 90 км. На такой высоте атмосферный азот светится красным (лишь ближе к земле, с ростом давления, он меняет цвет на фиолетовый, синий и белый). Именно поэтому верхняя часть спрайтов имеет тёмно-красный цвет, а та, что ниже 70 километров, светится фиолетовым. В верхней части, на границе мезосферы и ионосферы, спрайты обычно заканчиваются плоскими «шляпами» — расходящимися на сотни километров кольцами красного свечения. Это эльфы — самые малоизученные и неуловимые высотные молнии с очень коротким периодом жизни. Они появляются на высоте примерно 100 км и представляют собой стремительно расширяющиеся красные кольца, диаметр которых достигает 400 км. Считают, что их свечение связано с излучением возбуждённых молекул азота, которые получают энергию от ускорившихся из-за грозы электронов. Как правило, эльфы возникают в течение нескольких микросекунд после того, как обычная молния из грозового облака разрядится в землю. Узреть эльфу невооружённым глазом невозможно. Их можно зафиксировать только высокочувствительными приборами. На этом список оптических феноменов не заканчивается. В верхних слоях атмосферы есть ещё тролли, пискси и зелёные призраки — целое семейство! Специалисты называют их «кратковременными световыми явлениями». Изучены они недостаточно, так как очень редкие, невероятно короткоживущие и к тому же во время грозы скрыты плотными облаками. Учёные пытались исследовать их со спутников и горных вершин, но первые полноценные данные получили только после наблюдений с МКС — Международной космической станции.

Так что новые открытия в семействе молний ещё впереди, а пока попробуйте поймать самые доступные спрайты. Для этого после грозы, когда тучи над вами уйдут в сторону и над головой будет чистое небо, смотрите туда, где на расстоянии примерно в 100 — 200 км ещё продолжается гроза. Поверьте, у вас будут высокие шансы высокочувствительной камерой снять спрайт.

Perturbations due to Electromagnetic Pulse Sources). Расшифровывается это как «световое излучение и низкочастотные возмущения от электромагнитных импульсов».

Почему их не видели раньше? Изучение исторических материалов показало, что люди наблюдали их веками, но принимали то за НЛО, то за духов, поэтому сообщения очевидцев никто не воспринимал всерьёз. А видеокамеры, способные «поймать» эти удивительные вспышки, появились сравнительно недавно.

Самыми таинственными и трудноуловимыми считаются голубые джеты. Они возникают в тех же грозовых облаках, только не на нижней, как обычные молнии, а на верхней границе — в результате электрического пробоя между положительно заряженной верхней частью облака и слоем отрицательно заряженного воздуха над ним. В том слое атмосферы, где рождаются джеты, давление ещё более-менее высокое, поэтому нет ничего удивительного в том, что они голубые. Этот цвет, обусловленный свечением молекул азота в ультрафиолетовом диапазоне, имеют и обыкновенные молнии.

Помимо обычных джетов есть очень интересный тип, называемый гигантскими джетами. Они возникают хоть и не очень далеко от земной поверхности, зато поднимаются на

1 7 июля 1863 года, 160 лет назад, в Москве, в семье полицейского пристава родился Владимир Дуров, знаменитый цирковой артист и дрессировщик животных.



Я был в Уголке Дурова. Это он его основал?

Да. Но у Дурова было немало других цирковых профессий, а ещё он ставил научные эксперименты...

2 Поступление братьев Владимира и Анатолия Дуровых в военное кадетское училище. 1874 год.

В кадетском училище вас научат порядку и дисциплине, и вы наконец перестанете играть в цирковых клоунов и акробатов.

Всё равно я в цирк сбегу.

Отец хотел, чтобы братья стали военными?

Это их крёстный. Он взял братьев на воспитание, поскольку их родители умерли. Братья хотели быть циркачами. Анатолий сбежал в цирк в 16 лет, а Владимир ещё успел немного поработать учителем.

3 Начало цирковой карьеры Владимира Дурова. 1887 год.



Погоди, он же дрессировщиком был!

Кем только не выступал! И силачом, и клоуном, и фокусником, и куплетистом. Но потом увлёкся дрессировкой животных. И не просто увлёкся...

4 Исследования Дуровым поведения животных. 1900-е годы.

Как тебе удаётся так легко ладить с животными и добиваться от них столь многого?

Я подхожу к делу серьёзно. Изучаю труды физиолога Ивана Павлова. Как он, награждаю животное едой, если оно справилось с задачей. И ещё важны труды великого Ивана Сеченова.

О ком он говорит?

Иван Сеченов был создателем российской школы психологии. А Иван Павлов за свои опыты с животными получил Нобелевскую премию.

5 Открытие Уголка Дурова в Москве. 26 декабря 1911 года по старому стилю — 8 января 1912 года по новому.



Ого! Я видел эту мышиную железную дорогу в Уголке Дурова!
Да, эта железная дорога, где дрессированные мыши едут в вагоне поезда, с самого начала была гвоздём программы Театра зверей!

6 Дрессировка морских львов для морских военных операций в годы Первой мировой войны. 1914 — 1916 годы.

Я смогу научить животных доставлять магнитные мины и устанавливать их на вражеских судах!



Во время той войны Дуров загорелся идеей «службы» морских львов на военном флоте. Но однажды все документы по опытам пропали, а львы тяжело заболели. Подозревали диверсию немецкой разведки.

7 Проведение опытов по передаче мысленных приказов (телепатии) от человека животным. 1920-е годы.

Мой опыт работы с животными убеждает меня, товарищ Бехтерев, что животные способны воспринимать наши мысленные образы и реагировать на них.



Ух ты! Дуров даже телепатию изучал?!
Да! Причём привлекал к опытам самых авторитетных учёных — знаменитого психиатра Владимира Бехтерева и физиолога Ивана Павлова!

8 Открытие нового здания Театра зверей имени Дурова в Москве. 2022 год.



Владимир Дуров основал целую династию дрессировщиков, и в Уголке, который теперь называется Театром зверей имени Дурова, работает уже пятое поколение его потомков, и в репертуаре участвуют более 30 животных.



Теплоходом, самолётом...



БРАТСК – СТОЛИЦА СВЕТА

«В ТАЁЖНОМ СМОЛИСТОМ КРАЮ»

Шесть десятилетий назад этот сибирский город, в котором ныне проживает немногим больше двухсот тысяч человек, был на слуху у всей нашей огромной страны. Радиоточки, которые нередко не умолкали в квартирах целыми днями, и в ту пору ещё чёрно-белые телевизоры передавали новости о грандиозной стройке, а песни о Братске, особенно написанные в содружестве композитором Пахмутовой и поэтами Добронравовым и Гребенниковым, многие знали наизусть, исполняли под гитару и дома, и в турпоходах. «Главное, ребята, сердцем не стареть!» и неувядающее «Под крылом самолёта о чем-то поёт / Зелёное море тайги...» — это строки из их песен о Братске.

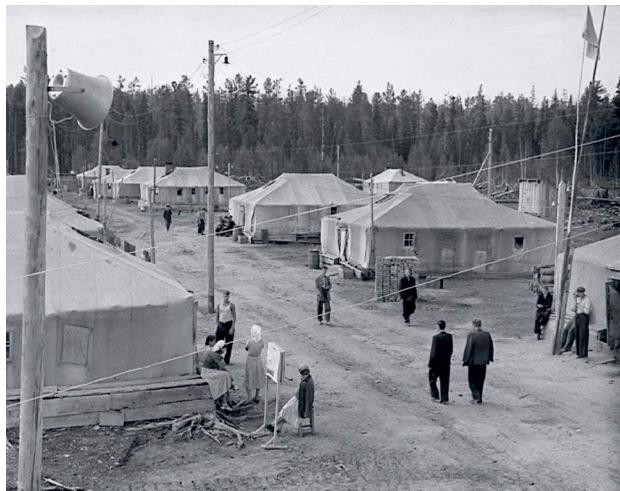
Хотя Братск официально начали возводить в 1955 году в связи с началом строительства крупнейшей гидроэлектростанции страны, начинался он отнюдь не с первых 159 палаток, составивших посёлок Зелёный городок. Ещё в 1631 году казачий отряд под предводительством Максима Перфильева построил здесь небольшую деревянную крепость-острог. Острог стал называться в документах Брацким не от надёжного слова «брат», а от «брацких людей», то есть бурят, чьи стойбища находились в тех местах.

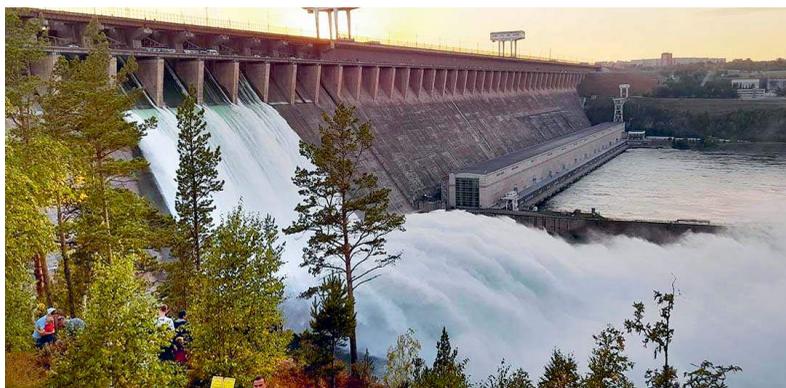
Брацкий, или Братский, острог положил начало покорению всего Забайкалья, а спустя немногим больше трёх веков его место



Так в середине XVII века Братск начинался как один из форпостов освоения Сибири...

...а так начинался промышленный Братск в 1955 году.





Водопад при сбросе воды на Братской ГЭС — поистине впечатляющее зрелище!

Братск — современный сибирский город.

стало «ключом» к покорению реки Ангары. Решение о строительстве Братской ГЭС было принято в сентябре 1954 года. Летом следующего года её возведение вместе со строительством города было объявлено «всесоюзной стройкой», что означало, прежде всего, стечение сюда со всей страны большого числа молодёжи с её романтикой и энтузиазмом.

А 1 сентября 1961 года считается днём рождения целого моря! Братское водохранилище, образовавшееся при перекрытии Ангары плотиной электростанции, и вправду вполне заслуживает звания моря, ведь его площадь — почти пять с половиной тысяч квадратных километров, по нему ходят большие суда, и рыбное хозяйство было организовано вполне в морских масштабах.

Ныне Братск — не только один из главных в России «городов электричества», но и полноправная российская «столица алюминия»! Около города находится крупнейший в стране и один из крупнейших в мире алюминиевых заводов — «РУСАЛ Братский алюминиевый завод». Он выпускает в слитках более миллиона тонн алюминия в год! Строительство завода шло также в 60-е годы прошлого века и было приурочено к запуску в строй мощной ГЭС. Ведь производство чистого алюминия происходит посредством электролиза, то есть разложения добываемой из алюминиевых руд — бокситов и нефелинов — окиси алюминия на металл и кислород с помощью электрического тока. Электричества для этого промышленного процесса нужно много! И хорошо, когда оно, электричество, — под боком.

ГЭС И ЕЁ МОРЕ

Братская ГЭС — достопримечательность не только города, который она делит на две части, но и всей России. Когда её построили, она некоторое время вообще была крупнейшей в мире. Ныне она хотя и уступает по



Памятник покорителям Ангары, установленный в 2014 году, соседствует с памятником Ивану Наймушину, первому начальнику Братскгэсстрой.

Электролизные корпуса алюминиевого завода издали напоминают огромные теплицы!





Теплоходом, самолётом...



Где, как не в сибирском Братске, стоило поставить памятники шапке-ушанке и валенкам!



мощности Саяно-Шушенской и Красноярской гидроэлектростанциям, по масштабам постройки до сих пор держит первенство. Бетонная плотина имеет в длину 1430 метров, а высотой она — 125 метров. Само здание ГЭС полукилометровой длины. Под действием земного притяжения вода устремляется с верхнего уровня плотины по водостокам шириной 18 м вниз почти со 100-метровой высоты и своим весом вращает турбины, которые передают энергию вращения генераторам электричества. Общая площадь водного пространства водохранилища, конечно, во много раз больше, чем в нижней части, и воду наверху «держит» земляная часть плотины. Общая длина всего сооружения, включая бетонную и земляную части, превышает 5 километров!

Напорные сооружения Братской ГЭС создали огромный и очень живописный водоём протяжённостью в 750 км и шириной до

20 км. Средняя глубина Братского моря невелика — 30 — 35 м, но в наиболее глубоких местах достигает и сотни метров. В водохранилище водится до 35 видов промысловых рыб. Летом на берега этого рукотворного моря из многих городов и поселений Сибири съезжаются отдыхающие... Правда, справедливости ради стоит сказать, что для затопления территории когда-то пришлось переселить в другие места жителей почти 120 деревень.

СИБИРСКИЙ ЦЕНТР КУЛЬТУРЫ

В самом Братске немало и культурных, исторических достопримечательностей. В том числе — музеев. Наиболее известный — Культурно-этнографический музей «Ангарская деревня». В природном массиве на 35 гектарах раскинулись два поселения — местных жителей-эвенков и русских поселенцев, осваивавших этой край с начала XVII века. На входе в музей посетителей встречает большой камень-диабаз с наскальным рисунком-петроглифом, изображающим оленя. Его возраст учёные оценивают в 5 — 8 тысяч лет!

Эвенкское поселение скрыто в заповедном таёжном сосняке. Здесь не только жилые и хозяйственные постройки, но и обиталище шамана, к которому эвенки обращались за помощью и при болезнях, и в случае пропажи или падежа оленей, и при тяжёлых погодных условиях.

Русское поселение составлено из домов конца XIX — начала XX века, которые свезли сюда из деревень Приангарья. 32 подлинных памятника истории и сельской архитектуры! Самый старый из них — Юго-западная башня Братского острога, возведённая в 1654 году. Интересно, что её «сестра» — Северо-западная башня — была перевезена и ныне стоит почти за 4000 км от своего исконного места: в московском Музее-заповеднике «Коломенское».

А самый необычный музей Братска — это Музей света, в котором собрано множество самых разных домашних светильников, старинных и современных. Да ведь и сам Братск вполне заслуживает звание российской столицы света, ведь по среднегодовой выработке электричества Братская ГЭС остаётся крупнейшей в стране!

ДЛЯ ЧЕГО

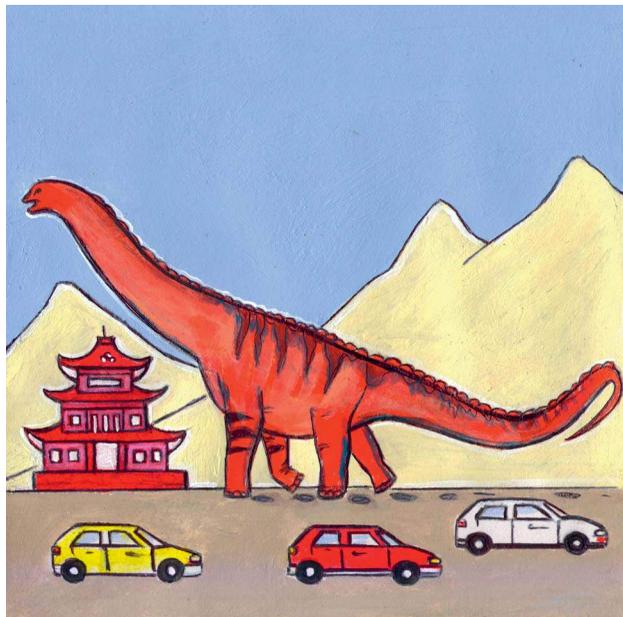
ВБЛИЗИ ДОМОВ СТОЯТ КАМЕННЫЕ ДОМИКИ БЕЗ ОКОН И С «МОЛНИЯМИ» НА ДВЕРЯХ

Мы нередко проходим мимо этих строений, построенных, как правило, из белого силикатного кирпича, не имеющих окон, с железными дверями, на которых видны угрожающие таблички с «молниями». Они стоят чуть в стороне от жилых домов и в нашем детстве порой кажутся таинственными. Недаром в знаменитом детском фильме «Тайна железной двери» в таком домике обитал мальчик-волшебник... Это — трансформаторные понизительные пункты-подстанции, в просторечии — «трансформаторные будки». Электричество поступает в города от ГЭС по высоковольтным линиям электропередачи, ведь чем выше напряжение тока, тем большую мощность и на большее расстояние можно передать по линии электропередачи. А трансформаторные пункты нужны для преобразования электрической энергии одного напряжения в энергию другого, более низкого, к примеру, из 35 000 вольт в 230 или 400 вольт — для передачи уже потребителям. Распределение начинается с главной подстанции, представляющей собой большое здание с огороженным участком, соединённое непосредственно с высоковольтной линией электропередачи. От неё электричество передается трансформаторным пунктам, которые устанавливают так, чтобы исключить поражение людей электротоком. Порой слышно, как будки гудят, словно предупреждая об опасности. Это происходит из-за вибраций сердечника и обмоток трансформатора в мощном магнитном поле, а также шума охлаждающего его вентилятора.





ДИНОЗАВР ПОМОГ РЕСТОРАНУ



В китайском городе Лэшань один любопытный посетитель ресторана обратил пристальное внимание на дюжину странных углублений во дворе заведения и выдвинул фантастическую гипотезу, которая тем не менее озадачила владельцев ресторана. И они позвали учёных. Дело дошло до того, что из Австралии приехали палеонтологи, специалисты по динозаврам. Они сопоставили отпечатки следов с останками динозавров из различных музеев и определили, что в этом месте когда-то прогулялся десятиметровый травоядный гигант из рода патаготитан. Поскольку в той местности эта была первая находка, связанная с динозаврами, она стала бесценной не только для учёных, но и для хозяев ресторана, став для него идеальной рекламой.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ «ВЛАСТЕЛИНА КОЛЕЦ»

Специалисты российского Института искусственного интеллекта AIRI смогли обучить машину распознавать героев творчества Джона Толкина по их описанию и высказываниям, а также научили искусственный интеллект анализировать взаимоотношения персонажей. Было взято свыше 155 тысяч предложений из текста произведений, и получен список из 518 имен, 15 расовых характеристик и фактов биографии персонажей. В итоге был создан алгоритм автоматического анализа трудов писателя, с помощью которого также можно решать такие практические задачи, как анализ документации и юридических документов, — причём с переводом сложного профессионального текста на простой, доступный неспециалисту язык.



МУЗЫКА КАК ЯЗЫК ВОСПОМИНАНИЙ

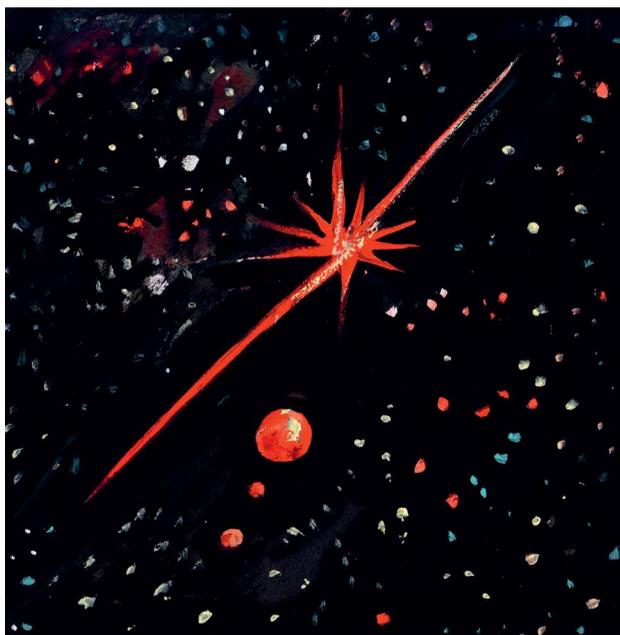


Учёные Даремского университета в Англии экспериментально доказали, что музыкальные произведения или их фрагменты, сопровождающие те или иные события в нашей жизни, в отличие от других звуков и визуальных образов кодируются в человеческом мозгу в «плотном» сочетании с конкретными воспоминаниями. И при их воспроизведении наиболее ясно и подробно воскрешают в памяти ситуацию, в которой человек слышал эту музыку, а также пережитые тогда эмоции. Учёные пришли к выводу, что музыкальные произведения способны как бы вернуть человека в ситуации прошлого, связанные с положительными эмоциями, и могут быть использованы в качестве одного из эффективных методов психотерапии.

Нарисовал
Марат БРЫЗГАЛОВ

ПОЛЯРНЫЕ СИЯНИЯ НАД... ОГНЁМ!

В астрономическом журнале *Nature Astronomy* появилось сообщение учёных о том, что они с помощью радиотелескопа обнаружили полярные сияния над звездой, красным карликом YZ созвездия Кита, находящейся на расстоянии в 12 световых лет от Солнца. Это явление оказалось вызванным тем, что орбита одной из трёх планет, вращающихся вокруг этой звезды, очень низкая и планета проходит очень близко от поверхности своего светила и воздействует на него своим магнитным полем. Исследователи пишут, что земные полярные сияния появляются по аналогичному принципу, хотя Земля удалена от Солнца намного больше, и, будь у той планеты атмосфера, такие сияния возникали бы и над ней.

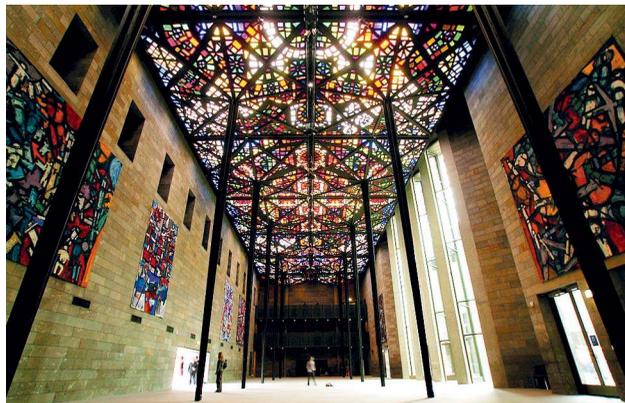




НАЦИОНАЛЬНАЯ ГАЛЕРЕЯ ВИКТОРИИ В МЕЛЬБУРНЕ

ИСТОРИЯ

Крупные музеи, расположенные далеко от Европы и обладающие богатыми коллекциями полотен классиков эпохи Возрождения и импрессионизма, имеют общие исторические черты... Когда-то в этих местах начиналось освоение новых территорий, появлялись селения, выраставшие затем в большие города, предприимчивые колонисты и их ближайшие потомки сколачивали большие состояния на добыче ископаемых, урожаях и торговле дарами земли. И когда они осознавали себя богачами, то начинали тянуться к прекрасному, тратить деньги на высокое искусство и мечтать о собственном «маленьком Лувре». Так было и в Америке, и в Австралии. К слову, стоит заметить, что, хотя Москва и Санкт-Петербург в России — это Европа, и земли здесь освоены давным-давно, но искусство Возрождения и



импрессионизма пришло в Эрмитаж и Третьяковку тоже благодаря состоятельным бородатым купцам-меценатам. Впрочем, речь сейчас конкретно об Австралии.

В 1850 году появилась в ней английская колониальная территория под названием Виктория. Вскоре на этих землях началась золотая лихорадка, которая чуть ли не за месяц превратила Викторию в богатейшую колонию, а её столицу — Мельбурн — в крупнейший город материка. И его жители стали мечтать о собственной художественной галерее. Правительство выделило деньги на приобретение гипсовых копий классических скульптур, и при Публичной библиотеке открыли первый Музей искусств. Дальше — больше: пошли взносы на приобретение картин британских и местных живописцев. Но удивительный факт: из приобретённых в 1864 году полотен первая картина, написанная непосредственно в самой Австралии — «Буйволиные хребты», — была создана «проезжим» живописцем, родившимся... в России, в Санкт-Петербурге! Художника звали Николая Шевалье, он был выходцем из семьи швейцарца, управляющего графскими имениями неподалёку, и его русской супруги...

Потом открылась Художественная школа Виктории, а при ней в 1867 году — Национальная галерея. Спустя 20 лет за сумму,

Одна из достопримечательностей галереи Виктории — самый большой в мире стеклянный витражный потолок.

вдвое превышавшую первоначальный правительственный взнос и в 20 раз — цену за картину «Буйволиные хребты», было приобретено полотно «Праздник по поводу сбора урожая» модного в ту пору живописца Лоуренса Альма-Тадема, англичанина голландского происхождения, мастера по изображению сцен из жизни Древней Греции и Рима. Процессия в огромном древнем храме, красивые жрицы, тема урожая, что была главной в мыслях английских колонистов, — эта картина вполне отражала вкусы австралийской публики и услаждала её взоры. 4000 фунтов стерлингов — такова была рекордная цена за картину, выплаченная в Австралии XIX века.

Нужно упомянуть ещё одно имя, вписанное в историю галереи. Богатейший аптекарь Австралии Альфред Фелтон основал фонд Felton Bequest с целью поддержки музея, и на его деньги было приобретено в итоге более 15 000 произведений искусства!

Здания галереи не раз перестраивали, и последняя грандиозная постройка, похожая на старинный провиантский склад, то есть склад продуктов питания, была открыта уже в начале 2000-х годов. Это и вправду перестроенный склад старого пивного завода!

КОЛЛЕКЦИИ

Галерея Виктории, конечно же, гордится своей коллекцией таких гениев живописи, как Рубенс, Рембрандт, Эль Греко, Дега, Ренуар и многих других великих живопис-

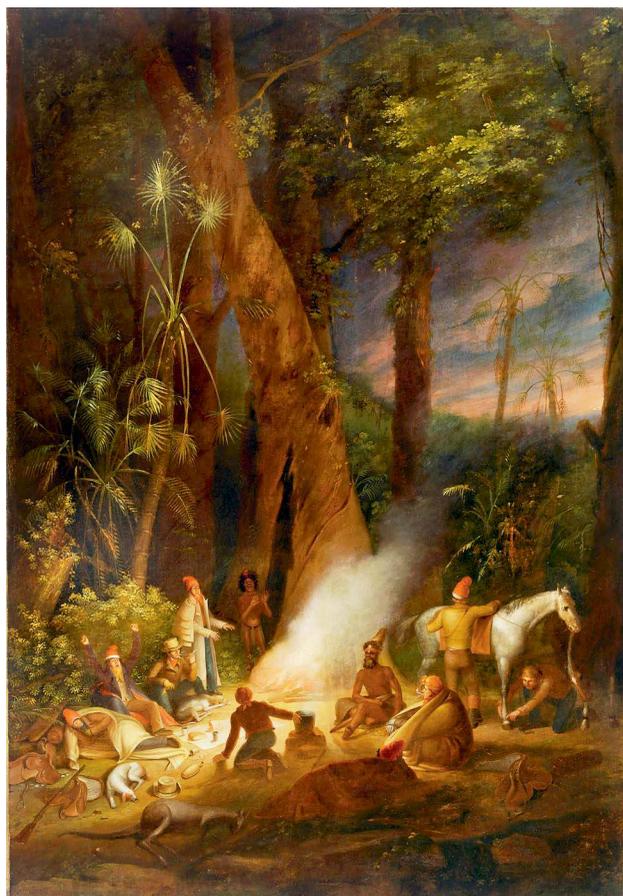


Николя Шевалье, «Буйволиные хребты».
1864 год. Автор картины — художник
российского происхождения.

Джон Гловер, «Река Найл. Вид из фермы Гловера». 1837 год.

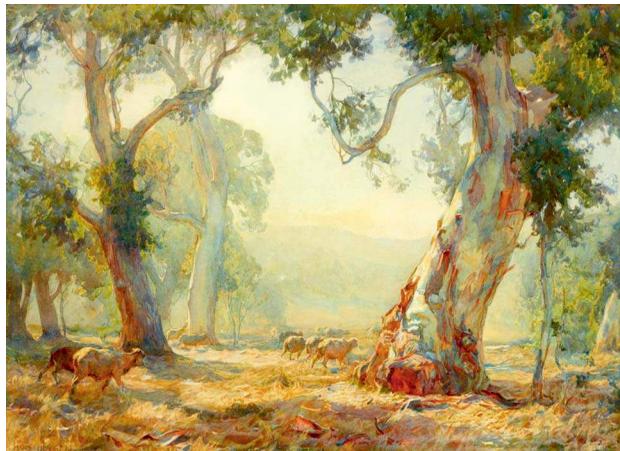


Лоуренс Альма-Тадема, «Праздник по поводу сбора урожая».
1871 год. Самое дорогое полотно, приобретённое в XIX веке галереей на средства меценатов.



Огастес Эрл, «Ночной бивуак поселенцев». 1838 год.

Ганс Хейзен, «Середина лета». 1909 год.



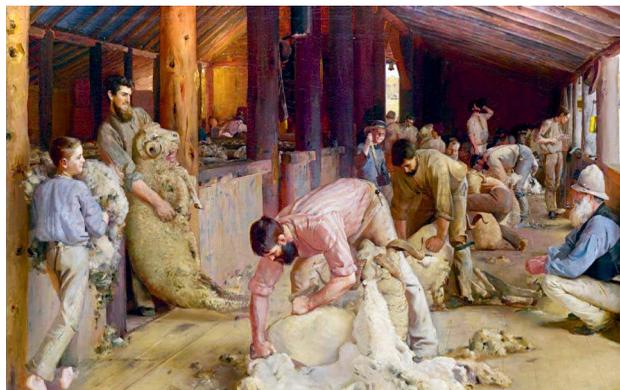
**Томас Уотлинг, «Вид с севера на Сиднейскую бухту». 1794 год.
Так начинался Сидней — один из крупнейших городов Австралии.**

цев, но их полотна можно увидеть в крупных музеях по всему миру — от Нью-Йорка до Москвы. На наш взгляд, особый интерес представляют как раз те австралийские художники, которые запечатлевали эпическую историю освоения Австралии вплоть до эпохи особого в своём стиле австралийского импрессионизма, зародившегося в 1880-х годах.

Эти художники в подавляющем большинстве были английскими иммигрантами. Таков, к примеру, Огастес Эрл (1793 — 1838), который в последний год своей жизни воспел первых переселенцев Австралии в картине «Ночной бивуак поселенцев». А Джона Гловера (1767 — 1849) в Австралии называют «отцом австралийской пейзажной живописи». На его полотнах Австралия предстает поистине райским уголком планеты...

Австралийские просторы, полные солнечного света и фермерских стад, — любимые

Том Робертс, «Стрижка овец». 1909 год.



Чарльз Кондер, «Выходные в Ментоне». 1888 год.

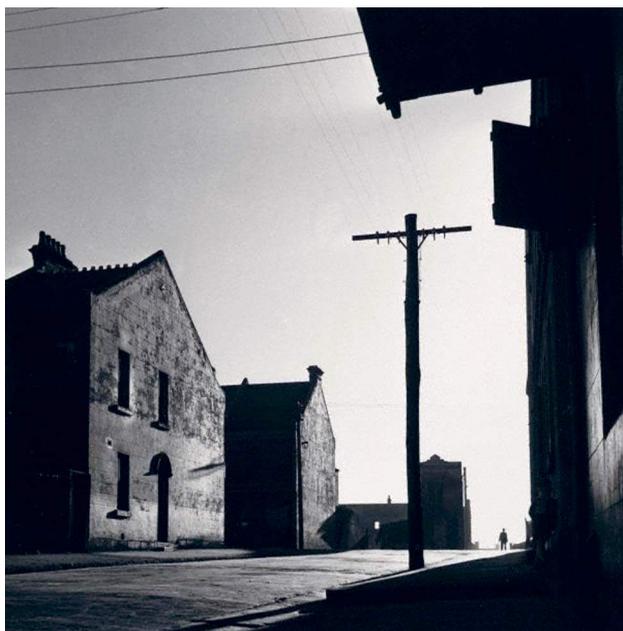
образы одного из наиболее колоритных живописцев — немца по происхождению сэра Ганса Хейзена (1877 — 1968). Могучие эвкалипты — «главные герои» многих его полотен. Долгожитель Хейзен, проживший 90 лет, рекордные девять раз выигрывал Приз Винна за лучшие пейзажные работы... Коровы и овцы — тоже важные персонажи австралийского искусства. Одной из луч-



Искусство австралийских аборигенов, наполненное мифическими образами, вдохновляло многих знаменитых европейских живописцев.

ших картин, посвящённых сельской жизни, считается полотно «Стрижка овец» Тома Робертса (1856 — 1931), напоминающее о том, что производство шерсти было одним из важнейших направлений австралийской промышленности. Живописец прославился именно жанром «местных историй» и тем, что изобразил заседание первого парламента Австралии. А классиком австралийского импрессионизма вполне можно признать Чарльза Кондера (1868 — 1909). На его полотнах потомки первых поселенцев уже вполне освоились на новой земле, и быт горожан уже мало чем отличается от быта состоятельных сословий Лондона...

Не стоит забывать и о том, что до прихода в Австралию европейских ценителей красоты местные аборигены, хоть и жили на уровне общества первобытного, но имели своё искусство вполне самобытное и яркое. В галерее Виктории этому искусству посвящена отдельная большая экспозиция... Ещё знаменитый живописец Пабло Пикассо признавался в том, что порой черпал вдохновение в удивительных мифологических и абстрактных образах коренных жителей Австралии. Во всяком случае, европейский абстракционизм обязан многим коренным австралийцам...



Дэвид Мур, «Улица Суррей Хиллс». 1948 год. Эта фотография знаменитого фотохудожника стала первой в фотографической коллекции галереи, насчитывающей ныне 15 000 работ.



НОВАЯ ПОБЕДА

Битва при Пултуске 26 декабря 1806 года

В тот же самый день, когда произошло сражение при Голыmine — 26 декабря 1806 года, — российские войска вступили в бой с французами около другого польского города — Пултуска.

24 декабря 1806 года Наполеон приказал взять Пултуск корпусу маршала Ланна.

25 декабря к этому городу подходило большинство полков генерала Леонтия Леонтьевича Беннигсена, и главнокомандующий российскими войсками генерал-фельдмаршал Михаил Федотович Каменский приказал готовиться к сражению. Планировалось, что к Пултуску подойдёт также корпус Фёдора Фёдоровича Буксгевдена, однако по ряду обстоятельств он не смог принять участие в этой битве.

У Беннигсена было около 40 тысяч человек при 200 орудиях. Он построил свои главные силы се-

веро-западнее города в две линии. Правый фланг корпуса около деревни Мошино занимал отряд генерала Михаила Богдановича Барклая де Толли. На левом фланге стоял отряд генерала Карла Фёдоровича Багговута, располагавшийся юго-западнее Пултуска. С фронта главные силы прикрывала кавалерия генералов Ивана Семёновича Дорохова и Сергея Алексеевича Кожина, а впереди находились казаки. Правым флангом командовал генерал Фабиан Вильгельмович Остен-Сакен, левым — генерал Александр Иванович Остерман-Толстой. Также был выделен резерв.

Маршал Жан Ланн подошёл к Пултуску в 10 часов утра 26 декабря. У французов было 20 тысяч человек.

Ланн решил с ходу атаковать Беннигсена. Французский полководец не подозревал, что российских войск в два раза больше, чем его солдат, и думал, что вступает в бой с небольшим отрядом.

Свои войска Ланн выстроил в 2 линии. В первой находилась пехотная дивизия Луи Сюше, во второй — пехотная дивизия Оноре Газана. Их поддерживали драгуны Николая Беккера. Французская артиллерия была размещена в центре и на левом фланге.

Как только французы построились, так сразу пошли в наступление. Беннигсен приказал кавалерии отойти за пехотные линии. Противник открыл огонь из пушек и атаковал Багговута и Барклая де Толли. Французы сражались ожесточённо и потеснили солдат Багговута. Беннигсен направил на помощь пехоту графа Остермана и кавалерию генерала Кожина. Затем по приказу Ос-



Донской казак

С 1801 года донские казаки носили кафтаны и шаровары синего цвета. Этот казак вооружён пикой, ружьём восточного типа и саблей, принятой на вооружение российской лёгкой кавалерией.

термана в бой вступили гусары, гренадеры и мушкетёры.

Генерал Карл Федорович Багговут лично повёл своих солдат в штыковую атаку. Это наступление поддержали кирасиры и драгуны, и противник был отброшен.

Во второй раз отряд Багговута атаковали драгуны. Российские гусары подождали, когда французская кавалерия подойдёт поближе, и резко повернули влево. Оказалось, за гусарами стояли пушки. Орудия открыли по драгунам ураганный огонь картечью, а затем пехота графа Остермана добила противника.

В то же время яростный бой кипел на правом фланге. Французы сумели захватить одну российскую артиллерийскую батарею. Однако войска Баркляя де Толли немедленно контратаковали и отбили пушки. Генерал Остен-Сакен лично повёл на помощь Баркляю де Толли мушкетёрские полки. После упорного боя французы отступили.

Тогда маршал Ланн прекратил атаки и стал ждать прибытия подкрепления, продолжая артиллерийскую перестрелку.

В два часа дня к Пултуску подошла дивизия Шарля-Этьена Гюдена из корпуса маршала Луи Даву. Численность французских войск увеличилась до 30 тысяч при 120 орудиях, и Ланн решил ещё раз попытаться отбросить корпус Беннигсена от города.

Главный удар противник нанёс по правому флангу российских войск, а сам Ланн атаковал в центре. Чтобы скрыть главное удар, французы предприняли наступление и на левый фланг Беннигсена.

На правом фланге солдатам Гюдена удалось ворваться в Мошино. По приказу Беннигсена Барклай де Толли и Багговут усилили свои фланги пушками. Французы храбро шли вперёд, но попали под сильный

артиллерийский огонь, а Барклай де Толли атаковал дивизию Гюдена. Под ударами российских мушкетёров и уланов Гюден был разбит. После этого поражения Ланн приказал остановить все атаки.

Беннигсен же отдал приказ своим войскам перейти в контрнаступление. Сначала неприятеля атаковали войска Остермана на левом фланге, перешли в наступление полки правого фланга. Французы отчаянно защищались, и упорный бой продолжался несколько часов. Около 7 часов вечера французы стали бросать свои позиции. Однако темнота и метель не помешали войскам Беннигсена завершить разгром корпуса Ланна.

В сражении под Пултуском российские войска потеряли 3,5 тысячи солдат, французы больше 2 тысяч. Хотя Беннигсен не смог полностью разгромить корпус Ланна, главная задача была выполнена. Под Пултуском французы были остановлены, и планы Наполеона окружить и после этого разгромить российские войска рухнули.



Французский драгун в зимней форме

Зимой французские кавалеристы носили плащи. В бою французские драгуны использовали пистолеты различных моделей. Этот кавалерист стреляет из модели пистолета 1777 года: оружие отличается тем, что его ствол, замок и рукоять соединены с помощью стальной ствольной коробки.



Встречал в лесу, на гнилых стволах деревьев, странные растения, похожие на кораллы. Оказалось, это грибы — ежовики коралловидные. А какие грибы считаются самыми необычными?

Р. Петров, Воронеж

САМЫЕ УДИВИТЕЛЬНЫЕ ГРИБЫ

Грибы — вообще удивительные существа. У них есть признаки и растений, и животных. Они размножаются как растения — и частями своих разветвлённых подземных нитей мицелия, который является не корнями, а собственно основным «телом» грибов, и с помощью спор, которые можно считать аналогами семян. Рост грибов, как и растений, ограничен только условиями внешней среды — и мицелий, то есть нитчатое тело грибов, может разрастаться на несколько гектаров! Наконец, грибы, как и растения, практически неподвижны, за исключением грибов-слизевиков, способных немного перемещаться. Но у грибов, как и у животных, нет хлорофилла, позволяющего перерабатывать солнечный свет в «энергию жизни»: как у растений, их питание гетеротрофное, то есть они должны поглощать все необходимые для жизни органические вещества извне. И животные, и грибы запасают источник энергии в виде углевода — гликогена, относящегося к сахарам. А ещё стенки клеток грибов «укреплены» жёстким полимером-хитином, из которого состоит внешний скелет насекомых. По научной классификации, есть царство растений, есть царство животных, а грибы составляют своё — отдельное царство.

«Коралл» гриба-ежовика — это малая часть всего гриба, именуемая «плодовым телом», в котором зреют споры над поверхностью субстрата.

Хищный и жутковатый на вид ежовик кровоточащий.



Гриб клавария напоминает фиолетовый коралл.

То, что мы видим и едим у того же белого гриба, — это тоже плодовое тело, которое поднимается над подземным мицелием. Собственно, ножка гриба — это тоже нити мицелия,



«Гриб-актиния» раскидывает свои «щупальца», которые запахом протухшего мяса привлекают мух, уносящих грибные споры.



«Сигара дьявола» напоминает маленькую сигару.



Бамбуковый гриб рядится в элегантную юбочку!

Новозеландский гриб птичье гнездо.



но собранные в плотный «сноп». И действительно, плодовые тела грибов бывают очень причудливыми.

Вот, к примеру, клавария, которую также называют «фиолетовым кораллом». Учёные насчитывают 1200 видов этого гриба. И клавария бывает самых разнообразных оттенков — от коричневого до нежно-аметистового. Клавария предпочитает особые леса — хвойные, но с «участием» дуба. И распространены виды этих грибов в Австралии, Новой Зеландии, Северной и Южной Америке, а некоторые обитают также в южных областях Европы и Азии.

А среди ежевиков, пожалуй, самый необычный и даже на вид зловещий — ежевик кровоточащий, живущий в хвойных лесах Европы, Северной Америки, Ирана и Австралии. Когда плодовое тело этого гриба растёт, его шляпка выделяет прозрачную красную жидкость, которая напоминает капли крови. Эта жидкость привлекает насекомых, они прилипают к шляпке и постепенно полностью поглощаются плодовым телом. Короче говоря, перед нами действительно «кровавый» хищник! А в медицине этот гриб известен тем, что содержит соединения, способные разжижать кровь и обладающие антибактериальными свойствами... За жутковатый вид этот гриб известен в народе под названиями «зуб дьявола» и «слёзы дьявола».

Принадлежность к «тёмному миру» жители американского Техаса видят и в грибе, который они называют «сигарой дьявола». Но это когда гриб растёт и действительно выглядит короткой, в 5 см, чёрной сигарой. А когда гриб созревает, он резко раскрывается со свистящим звуком и разбрасывает свои споры, становясь уже «техасской звездой». Гриб также растёт в дубовых лесах Японии, и там его называют кириномитаки — по сходству со стручками-плодами дерева кири. Научное название гриба тоже звучит экзотично — хориоактис.

На звезду, только уже морскую, и даже на полип-актинию похож необычный гриб асероз, которого в местах его произрастания — Австралии, Тасмании и Новой Зеландии — так и называют: «морским грибом» или «грибом-актинией». Своим видом он действительно напоминает морскую звезду, актинию или какой-то удивительный тропический цветок. Красив на вид, но пахнет тухлым мясом! Запах привлекает мух, которые садятся на его «щупальцы» и так переносят его споры.

«Королём красоты» среди грибов можно объявить бамбуковый гриб, у которого в зрелом виде



шляпка украшена сетчатой юбочкой. Причём цвет юбки может варьироваться от белого до розового и жёлтого. Ножка гриба может вырастать до 25 см, а шляпка в ширину не больше



Необычный гриб с самым необычным названием — «оранжевая летучая мышь для пинг-понга».



Красный решеточник — поистине инопланетное существо!

Гриб-слизевик стемонитис бурый.



4 см. И шляпка, и юбка тоже, как и у гриба-актинии, отличаются зловонием, привлекающим мух — распространителей грибных спор. Гриб достаточно редок, но растет на всех континентах, кроме Антарктиды. А в Азии к тому же считается... деликатесом, который особенно ценится китайцами, выращивающими его искусственно.

Очень необычен и новозеландский гриб «птичье гнездо», который вправду похож на гнездышко с маленькими яичками внутри. Гнездо накапливает жидкую воду, необходимую для созревания и набухания «яичек», в которых содержатся споры гриба. В один прекрасный момент «яички» начинают взрываться, разбрасывая вокруг споры вместе с влагой. Этот гриб встречается в Новой Зеландии на гниющей древесине и ветках древовидных папоротников.

На игрушку для маленьких детей похож ещё один новозеландский житель — апельсиновый пористый гриб. Изначально этот маленький гриб диаметром до 3 сантиметров обитал на Мадагаскаре, но был занесён в Новую Зеландию и Австралию, где распространился даже шире, чем на родине. Гриб упруг, как резиновый мячик, за что получил ещё очень экзотическое название «оранжевая летучая мышь для пинг-понга».

Но первое место в ряду самых необычных по форме грибов, наверное, стоит присудить красному решёточнику — очень редкому и очень ядовитому грибу, который встречается и в южных областях России. Этот гриб растёт поодиночке, и вблизи на его мицелии других плодовых тел уже не найти. Да и одного хватает, чтобы разнести далеко неприятный запах, привлекающий, опять же, мух — «доставщиков» спор этого гриба.

А в завершение нужно упомянуть совершенно «инопланетную форму» грибов! Представьте себе такую амёбу — большую живую клетку с «щупальцами», которая обитает в глубинах гнилых пней и способна передвигаться. Передвигаясь, амёба поедает перегной, других бактерий и мицелий грибов. Но когда становится слишком сухо, эта амёба сжимается в комок, покрывается твердой коркой, и из неё начинает подниматься «грибочек» — почти микроскопическое плодовое тело, в котором развиваются споры. Потом оно лопается, споры разносятся ветром, и из тех, которые попали во влажное место с растительной гнилью, снова развиваются ползающие амёбы. Таковы грибы-слизевики. В частности, стемонитис бурый, который представлен в нашей «грибной кунсткамере»...

Сергей СМЕРНОВ

ПТИЧЬИ РЕКОРДЫ:

БЫСТРЕЕ, ВЫШЕ И ДАЛЬШЕ!

Все мы видели стремительный полёт стрижей, никогда не садящихся на землю. Так вот, птичка белогорлый иглохвост, близкий сородич стрижа, способен развить самую высокую среди живых существ скорость горизонтального полёта — 169 км/ч. А в пикирующем полёте за добычей, похожем на падение, сокол-сапсан, дав махом крыльев толчок и сложив их, развивает и вовсе фантастическую скорость: зарегистрированный максимум — 389 км/ч!

По высоте и дальности полётов птицы сравнимы с самолётами. Грифа — африканского сипа — видели на высоте целых 12 километров! Возникают два вопроса. Первый: «Зачем ему так высоко?» Орлы и грифы, в частности, обладают ещё и рекордно острым зрением. С такой высоты гриф может засечь добычу на огромной площади, а поскольку он питается падалью, которую догонять не надо, то и «время подлёта» может позволить себе немалое. Второй вопрос: «Как он выживает при недостатке кислорода?» У «птиц высокого полёта» с лёгкими сопряжены специальные воздушные мешки, куда воздух поступает и не выдыхается тотчас. Благодаря этому из полученной порции воздуха потребляется больше кислорода. К тому же воздух запасается в особых полых пространствах костей.

По дальности беспосадочного полёта рекорд пока принадлежит кулику — большому веретеннику, — который смог, не отдыхая, преодолеть путь между Аляской и островом Тасмания длиной в... 13 560 км! А маленькая полярная крачка улетает из Арктики зимовать на юго-восток Африки и даже в Австралию. Пусть и с посадками — но это 22 000 км!



Крачка



Белогорлый
иглохвост



Сокол



Кулик



Африканский
сип



«ОЙ ВЫ, КОНИ, ВЫ, КОНИ СТАЛЬНЫЕ!»

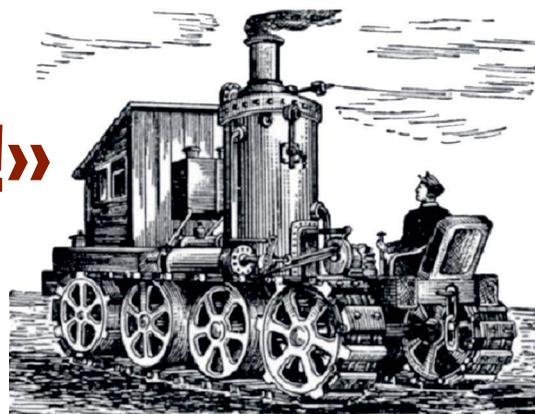
Веками символом России был крестьянин-пахарь, которого олицетворял былинный образ богатыря Микулы Селяниновича. Ныне Россия — одна из крупнейших сельскохозяйственных держав. И хотя по общей площади пашни мы уступаем только США и Индии, но и населения у нас в разы меньше, а в сравнении с Индией — и в 10 раз. И при этом Россия вместе с Китаем, где населения тоже на порядок больше, и с Индией входит в первую тройку по общему урожаю пшеницы, а по экспорту зерна — лидер.

Издавна мечтой крестьянина было иметь коня, который может пахать без усталости, как конь из «Песни трактористов», строка из которой вынесена в заглавие! Песня была написана Василием Лебедевым-Кумачом в 1937 году во время «бума» тракторостроения в Советском Союзе, когда тракторист по престижности профессии уступал разве что лётчику.

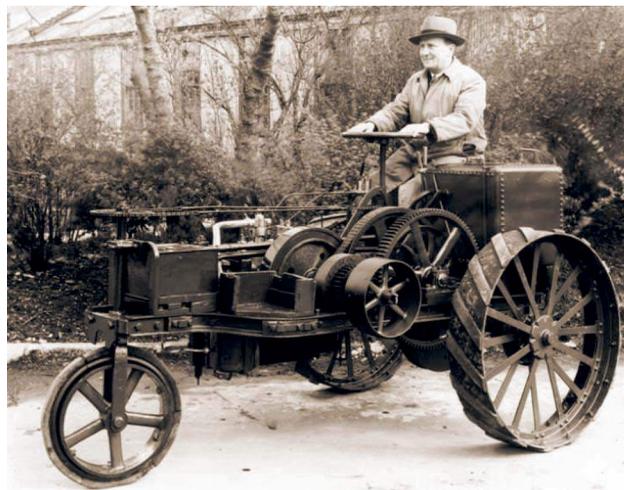
Ещё в 1817 году русский инженер Василий Гурьев выдвинул идею «сухопутного парохода» — своего рода телеги на паровом ходу, которая бы могла заменить до 300 лошадей, вспахивая в день до 50 гектаров.

НАЧАЛО МИРОВОЙ ТРАКТОРНОЙ «ГОНКИ»

Проект первого парового трактора на гусеничном ходу предложил в 1837 году английский инженер Джон Гикот, но дальше рабочего прототипа дело на Западе не пошло вплоть до начала XX века. А вот в России проект первой машины на гусеничном ходу разработал в том же 1837 году русский офицер Дмитрий Загряжский. Министерство финансов на проект, увы, не откликнулось, и только более чем через 40 лет, в 1879 году, другой русский умелец — крестьянин Фёдор Блинов — получил патент на «вагон с бесконечными рельсами» для перевозки грузов по шоссейным и про-



Первый русский трактор Фёдора Блинова, созданный умельцем в 1879 году.



Американский трактор Ivel вышел на фермерские поля в 1902 году.



«Фордзон-Путиловец» едет по Москве на сельскохозяйственную выставку. 1923 год.

сёлочным дорогам». Под «бесконечными рельсами» надо было понимать железные гусеницы. Блинов сам собрал машину из листов железа и труб, оставшихся от сгоревшего на реке парохода, и даже показывал на ярмарках в Нижнем Новгороде и Саратове. Но, опять же, верхи не заинтересовались, и до революции 1917 года Россия всё же оставалась «страной сохи и лошади». Стоит заметить, что само слово «трактор», пришедшее к нам с Запада, происходит от латинского глагола trahere — «тянуть». Трактор тянет за собой плуг, борону, сеялку на полях, но и большие грузы тоже вполне способен тянуть.

На Западе рабочие прототипы колёсных и гусеничных тракторов на бензиновом моторе предлагали разные фирмы с конца XIX века, но первым колёсным трактором, выпускавшимся серийно, нужно признать Ivel британского инженера Дэна Олбона. Эта машина с двухцилиндровым мотором вышла на поля в 1902 году. А с 1912 года американская фирма Holt-Parag стала серийно выпускать гусеничные тракторы, модель которого предложил восемью годами раньше инженер Бенджамен Холт. Кстати, эта первая модель работала на паровом двигателе, а в 1908 году Холт поставил на неё двигатель уже на бензине.

А вскоре на сцену тракторостроения выступил великий предприниматель Генри Форд, более известный как автопромышленник. Он изучил первые модели тяжёлых тракторов, увидел их недостатки, прежде всего высокую цену, и занялся созданием лёгкого недорогого трактора, доступного подавляющему большинству американских фермеров. За 15 лет экспериментов ему удалось создать компактную и лёгкую надёжную модель. Когда Форд показал, что распашка земли таким трактором обходится в полтора раза дешевле, чем лошадью, на его модель марки Fordson отбоя не стало от покупателей.

ЭРА ТРАКТОРОВ В РОССИИ

В 1918 году, с указом В. И. Ленина, началась эпоха бурной механизации сельского хозяйства. И вот тут-то практичный трактор Генри Форда пришёлся как нельзя кстати. У нас производством американской



Мини-трактор «Карлик» инженера Якова Мамина, созданный в 1924 году.

Знаменитая трактористка Паша Ангелина и её женская бригада на тракторах СХТЗ 15/30.



ХТЗ 16 в начале Великой Отечественной войны стал отнюдь не «мирным трактором».





Когда прадедушки были маленькими



Трактор МТЗ-50 «Беларус» стал тружеником не только полей, но и... городских улиц!



Гигант К 700 «Кировец» — трактор повышенной проходимости весом почти 13 тонн!

модели в 1924 году занялся Ленинградский завод «Красный путиловец» — будущий знаменитый Кировский завод. Слово «путиловец» шло от фамилии фабриканта Н. Путилова, владевшего предприятием во второй половине XIX века. За 8 лет выпуска модели с конвейера завода сошло около 50 000 этих легендарных машин — 10% от общего выпуска тракторов Fordson.

Но ещё раньше, в 1919 году, изобретатель Я. Мамин создал компактный трактор с весёлым названием «Гном» на нефтяном двигателе, а его трёх- и четырёхколёсные модификации «Карлик» с 1924 года стали выпускать серийно. И ещё до «Фордзона-Путиловца» в 1922 году Коломенский завод начал выпуск тракторов «Коломенец», а в 1924 году завод «Красный прогресс» — трактора «Запорожец».

Вскоре к тракторному производству подключились заводы в Сталинграде, Челябинске и Харькове. Харьковский паровозостроительный завод в 1924 году начал выпуск первого советского гусеничного трактора «Коммунар», исходной моделью для которого послужил немецкий трактор Hanomag. А настоящей легендой предстояло стать в начале 1930-х годов колёсной модели СХТЗ 15/30, которую производили сразу два завода — Сталинградский и Харьковский. На этом тракторе, основой для которого послужила американская модель фирмы International Harvester, трудилась на полях Донецкой области трактористка Прасковья Ангелина, которую в стране называли не иначе как Пашей.

...Если трактор обшить бронёй и снабдить орудием, что получится? Правильно — боевой броневик! Ещё в Первую мировую войну первый русский броневик «Илья Муромец» со спаренными пулемётами и пушкой был создан артиллеристом полковником Н. Гулькевичем на основе американского колёсного трактора. И в 1941 году, когда танков катастрофически не хватало, модели СХТЗ так же обшивали бронёй и снабжали лёгким вооружением. В историю Великой Отечественной войны вошла дата 20 сентября 1941 года, когда под Одессой ночью «бронетракторная бригада» из 20 таких машин с включёнными фарами и воем сирен обратила в бегство штурмовавшие город румынские части.

После войны советское тракторостроение развивалось по нескольким направлениям, включая выпуск тяжёлых строительных бульдозеров. А символом пахотной страды стал трактор, выпуск которого начался в 1953 году в Минске. С тех пор выпущено три с половиной миллиона тракторов «Беларус»! И они завоевали не только поля — их можно увидеть в городах в качестве поливальных и снегоуборочных машин. А символом тракторной мощи стал гигант «Кировец», предназначенный как для пахоты, так и для сложных земляных работ. Его вполне можно считать потомком «Фордзон-Путиловца», ведь его выпуск начался в 1961 году на Кировском, бывшем Путиловском, заводе в Ленинграде.



НАРИСУЙ АВТОПОРТРЕТ



В 1994 году американский доктор медицины Джон М. Олдхэм разработал тест на определение психотипа человека. В упрощённом виде предлагаем его сегодня. Ваша задача — нарисовать свой портрет. Нарисовали? Давайте разбираться.

Схематическое изображение характерно для людей интеллектуального склада, мыслителей, для которых важно общее представление о действительности; частности и детали их интересуют по мере надобности.

Реалистическое изображение с прорисовкой лица, волос, ушей, шеи, одежды. Так рисуют педанты, склонные замечать детали и тщательно обдумывать ситуацию.

Метафорическое изображение. Если вы изобразили себя в виде какого-либо предмета, например часов или книги, звезды или планеты, зверя, значит, вы человек художественного склада, обладающий фантазией, творческими способностями и... чувством юмора.

Автопортрет в интерьере — в окружении каких-либо предметов, на фоне пейзажа или ком-

наты... Так рисуют люди, обладающие способностью к сюжетному описанию, а также повышенным вниманием к своему окружению.

Иногда такой портрет больше напоминает шарж. Так рисуют эмоциональные личности, обращающие внимание на состояние своей души. Причём изображаемая эмоция может быть противоположна той, которая переживается. Например, грустный человек часто рисует улыбающееся лицо.

Изображение в движении свойственно людям с выразительной жестикуляцией либо тем, кто занимается спортом или танцами.

Автопортрет со спины делают те, кто не желает поступать в соответствии с инструкциями, делает всё всегда наоборот и таким образом привлекает к себе внимание.

Голова. Большая голова обычно предполагает, что вы очень высокого мнения о своих способностях. Маленькая отражает трудности в оценке окружающей действительности.

Глаза. Большие глаза говорят о некоторой подозрительности или же о том, что вас сильно беспокоит общественное мнение. Глаза закрыты? Скорее всего, вы углублены в свой внутренний мир.

Уши и нос. Большие уши предполагают чувствительность к критике. Акцент, смещённый на нос, предполагает склонность к агрессии.

Рот. Рот получился крупный или очень чётко прорисованный? Вы, скорее всего, не очень любите выступать на публике.

Руки символизируют контакт личности с окружающим миром.

- Скованные руки характеризуют обязательную, замкнутую личность.
- Тонкие означают некоторую слабость.
- Длинные, сильные говорят об амбициозности и интересе к внешним событиям.
- Очень короткие предполагают отсутствие амбициозности.

Ноги

- Длинные ноги означают потребность в независимости.
- Большие подразумевают потребность в безопасности.
- Рисунок без ног означает нестабильность и отсутствие опоры.

● Какой метод дрессировки животных разработал Владимир Дуров?



● Каких из этих животных в годы Первой мировой войны Владимир Дуров дрессировал для помощи армии и что они должны были делать?



● Вот уже более 100 лет знаменитым Театром зверей руководит династия Дуровых. После самого Владимира Леонидовича «эстафету» переняла его жена, затем младшая дочь, после неё — правнучка и теперь правнук Юрий Дуров. Правнучка Наталья Дурова открыла в театре отдельный аттракцион — игрушечную железную дорожку, где живые артисты не только ездят, но и разыгрывают целый спектакль. Кто же эти артисты?



● Как назывался этот знаменитый номер, поставленный самим Дуровым и до сих пор популярный в его театре?



● Как называется эта книга Владимира Дурова, впервые вышедшая в 1927 году и впоследствии неоднократно переиздававшаяся? В ней автор рассказывает, как он учил зверей, как придумывал интересные номера и выступал с ними на арене. Её и сегодня можно встретить на полках книжных магазинов.



Ластенька

Как же здорово летом с девчонками собирать цветы, делать из них «говорящие» букеты, а потом их расшифровывать! Научила нас этому соседка тётя Ира. Она флорист и, чтобы создавать не просто букеты, но со смыслом, изучила ещё и флориографию — символический язык цветов.

КТО ИЗ ВАС ГОТОВ УЗНАТЬ ЯЗЫК ЦВЕТОВ?

Оказывается, в XIX веке в Англии (во времена правления королевы Виктории, за что эпоху прозвали Викторианской) было неприлично выражать открыто свои чувства и мнения, зато считалось модно украшать всё цветами: жилища, экипажи, костюмы, причёски. И тогда люди научились через сочетание растений передавать друг другу целые послания. Полученные букеты порой приходилось расшифровывать со словарём, которые имелись в те времена в каждом приличном доме.

Например, если бы Мишка Букин из параллельного класса подарил мне букет из ноготков, гортензий, бегонии и ледвенца (полевой акации), в Викторианскую эпоху означало бы, что я по отношению к нему бессердечна (гортензия) и жестока (ноготки), и мне надо остерегаться (бегония) его мести (полевая акация). А в ответ я могла бы приколоть к волосам цветок петунии, что означало бы мой гнев и негодование. Даже язык можно не показывать!

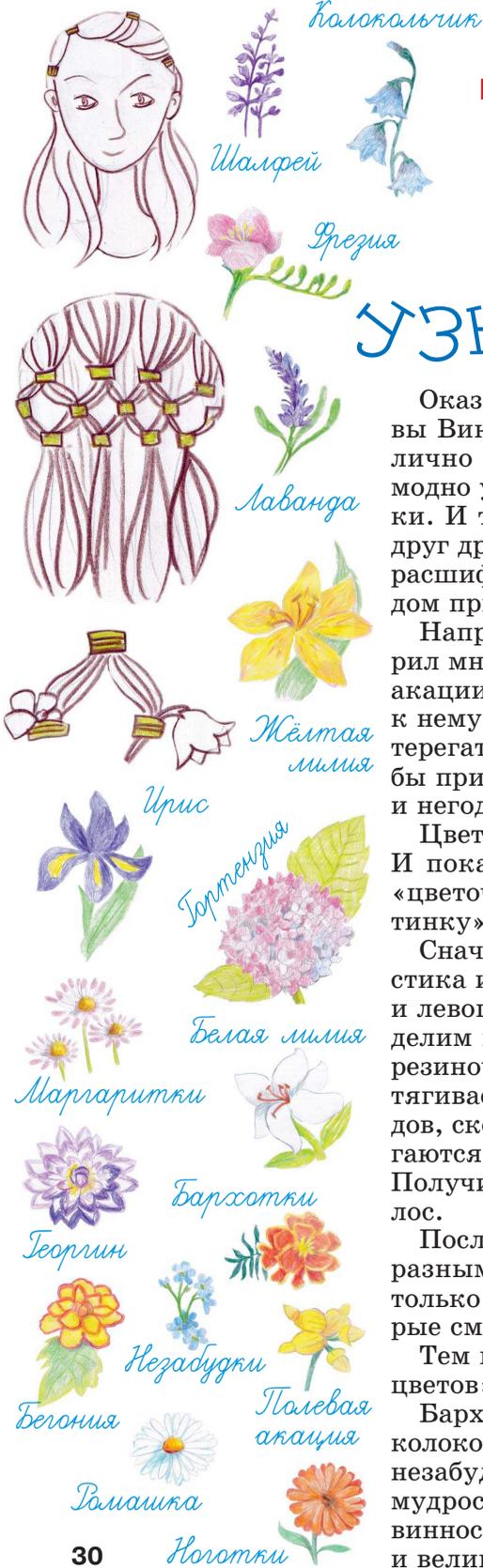
Цветы в волосах — вот это мне показалось особенно интересным! И пока на дворе разгар летних каникул, я начала придумывать «цветочные» причёски. Научу вас, как делать мою любимую «Паутинку».

Сначала завязываем с помощью маленьких резиночек четыре хвостика из волос на линии, обрамляющей лицо: два в районе правого и левого виска и два — справа и слева надо лбом. Каждый хвостик делим на две пряди, и соседние половинки соединяем между собой резиночкой — как показано на рисунке. К крайним височным подтягиваем свежие пряди из-за ушей. Так можно сделать столько рядов, сколько получится или захочется. Резиночки при этом располагаются в шахматном порядке. Оставшиеся волосы просто расчешем. Получившаяся «паутинка» будет выглядеть как сеточка поверх волос.

После этого резиночки замаскируем цветами — одинаковыми или разными, — составляя из них флориографические послания. Вот только вряд ли в наше время найдётся много «посвящённых», которые смогли бы их прочитать.

Тем не менее я познакомлю вас с небольшим словариком «языка цветов», который дала нам тётя Ира.

Бархотки на нём означают ревность, шалфей — «думаю о тебе», колокольчики — «благодарю за дружбу», фрезия — «доверяю тебе», незабудки — «не забывай меня», лаванда — преданность, ирис — мудрость и уважение, маргаритки и белые лилии — чистота и невинность, жёлтые лилии — благодарность, георгины — достоинство и великолепие, ромашки — нежность и романтичность.





Мы с родителями любим в каникулы ездить на экскурсии в разные города. А сейчас только что вернулись из Сергиева Посада. Этот город считается столицей русской деревянной игрушки. Именно здесь родилась Матрёшка, и здесь, в селе Богородском, появились знаменитые деревянные подвижные игрушки: бычки-ходилки, клюющие по кругу курочки и самая известная: кузнец с медведем, по очереди бьющие молотками по наковальне. Они даже изображены на гербе села.

ЭТО ВАМ НЕ БЕЗДЕЛУШКА — БОГОРОДСКАЯ ИГРУШКА!

Вернувшись домой, я захотел сам смастерить богородских птичек, но не из дерева — самому это сложновато, а из картона.

На листе в клеточку нарисовал шаблоны птички, крылышек и блюдечка-кормушки. Обвёл их на картоне: 4 птички на жёлтом, 4 крылышка на синем, 2 блюдца на красном. На птичках обозначил точки, которые буду прокалывать иглой. Вырезал все заготовки, а затем птичек и блюдечки склеил попарно, чтобы они стали двусторонними. А затем гуашью раскрасил птичек и крылышки, чтобы они стали похожи на настоящих синичек, и блюдечко — под хохлому.

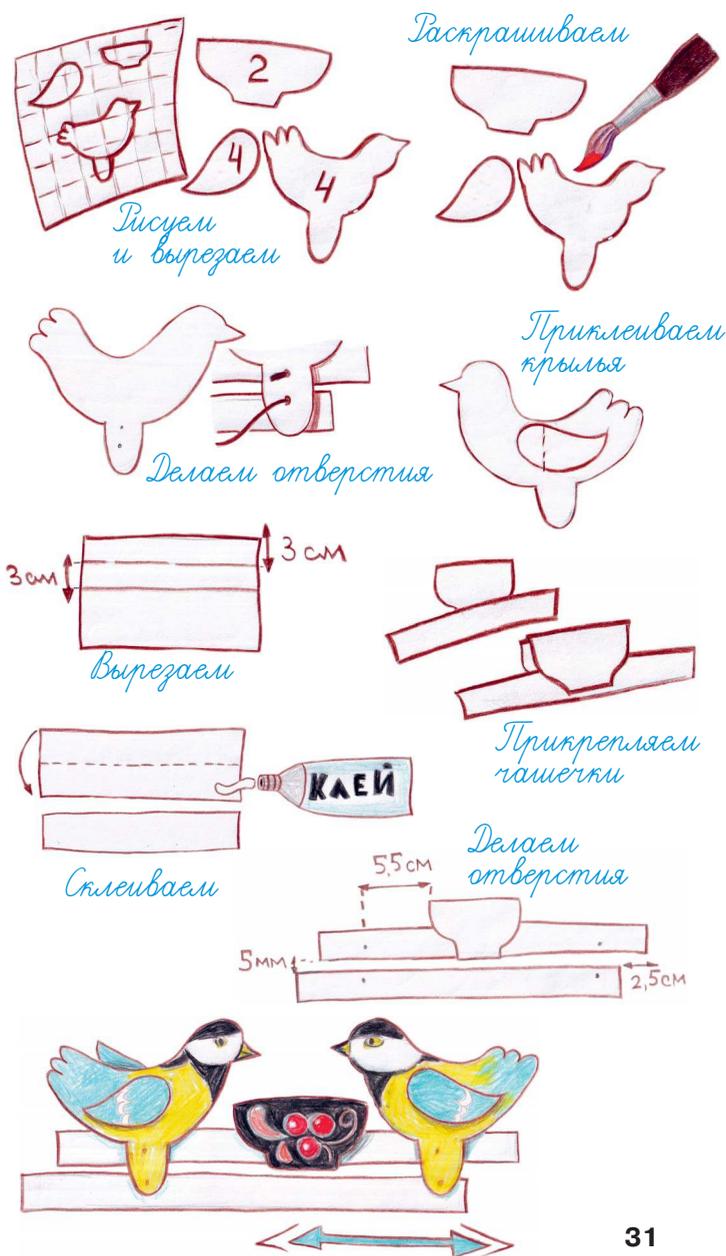
На основание крыльев нанёс карандашный клей и приклеил к обеим птичкам с обеих сторон.

По длинной стороне белого картона отрезал 2 полоски шириной по 3 см и сложил их по длине пополам, а затем склеил. Получились две плотные картонные плашки-«дощечки». К одной из них (она будет верхней) приклеил с двух сторон раскрашенные блюдечки и на расстоянии 5,5 см от получившейся детали с обеих сторон толстой иглой проколол дырочки. Такие же дырочки сделал в намеченных местах на птичках.

Вторую полоску расположил под первой, сдвинув в сторону на 2,5 см, и во второй полоске проколол дырочки строго под верхними. Между верхней и нижней расстояние должно быть 0,5 см. Важно, чтобы отверстия на полосках соответствовали отверстиям на птичке.

Совместив отверстия, вставлял в каждое по очереди толстую леску и оплавливал края зажигалкой.

Готово! Если двигать плашки туда-сюда, птички начинают клевать. Ну настоящая богородская игрушка!



ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки, посвящённой 400-летию французского учёного Блеза Паскаля. Особенно интересные письма пришли от Игоря Каверина из Калининграда и Софьи Степановой из Южно-Сахалинска. А для тех, кому задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные решения.



С ЮБИЛЕЕМ БЛЕЗ ПАСКАЛЬ!

- Отец не позволял Блезу заниматься математикой до 15 лет, так как, по его мнению, это могло мальчику помешать заниматься языками. Но вместо того, чтобы играть, будущий учёный читал труды Архимеда, Аполлония и других древнегреческих геометров. В 10 лет, в 1633 году, не зная названий геометрических фигур, Паскаль доказал теорему Евклида о сумме углов треугольника.
- Блез Паскаль первым придумал наручные часы. Он просто привязал карманные часы на запястье с помощью верёвки.
- Он изобрёл первую в мире счётную машинку.
- Именно он придумал первый в мире общественный транспорт. Это омнибусы, кареты, ходившие по определённым маршрутам в Париже и перевозившие пассажиров, как современные автобусы.
- В 1646 году он создал первый водяной барометр, а в 1648 году, изучая особенности поведения жидкости под давлением, изобрёл шприц — конструкцию из пресса и иглы.
- В 1642 году Паскаль создал суммирующую машину «Паскалину», чтобы упростить работу отца, который, работая сборщиком налогов, часто выполнял долгие и утомительные расчёты. Она стала прообразом калькулятора. А изобретённый при работе над счётной машиной принцип связанных колёс на три столетия лёг в основу всех арифмометров.
- Афоризмы Паскаля, зашифрованные на свитках: «Величие человека в его способности мыслить» и «Только Бог может заполнить вакуум в сердце человека». Ключ к шифру: после каждого слога по очереди вставлено: «Да — нет — да — нет...»
- В честь Паскаля назван кратер на Луне. Название утверждено Международным астрономическим союзом в 1964 году.
- Памятник великому учёному установлен в Париже.

Ежемесячное приложение к журналу
«Юный техник»
Издаётся с января 1991 года
Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор С.А. СМЕРНОВ

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 14.06.2023. 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.

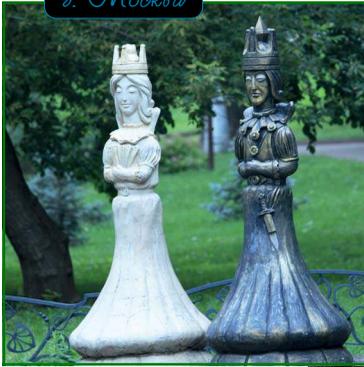
Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. ПИ №77-1244.

Декларация о соответствии действительна до 04.02.2026

ПАМЯТЬ В КАМНЕ И БРОНЗЕ...

Рубрику ведёт Елена ПАВЛОВА

г. Москва



г. Улан-Удэ, Бурятия



г. Улан-Удэ, Бурятия



г. Элиста, Калмыкия



г. Ростов-на-Дону



Вот уже более полувека в мире отмечают Международный день шахмат. Праздник проходит 20 июля — в день основания в 1924 году Международной шахматной федерации ФИДЕ. Шахматы — одна из самых древних интеллектуальных игр, сочетающая элементы искусства, науки и спорта.

В нашей стране шахматы были популярны с далёкого VIII века, когда они попали в Древнюю Русь благодаря торговле с Востоком. Потому совсем не случайно во многих наших городах им установлены памятники.

В детском парке «Красная Пресня» в Москве, рядом с шахматным клубом, разместилась гигантская шахматная доска с фигурами. А весной и летом любой желающий может взять напрокат шашки или шахматы и сойтись в поединке с гроссмейстерами клуба.

Необычен памятник шахматам в Ростове-на-Дону. В одном углу шахматной доски примостился древнегреческий мыслитель, призванный напомнить о богатейшей истории игры. А в другом представлена классическая позиция. Узнаёте, какая? Вы правильно догадались: король, слон и конь дают мат другому королю.

А в Улан-Удэ рядом с шахматным клубом на Комсомольской улице установлена скульптура «Шахматные короли». Она состоит из двух частей: два короля, играющие воображаемую шахматную партию, и бронзовые кот и мышонок, также играющие в шахматы.

Но больше всего скульптур и памятников сосредоточено в шахматной столице России — Элисте. В 1998 году здесь проходила XXXIII Всемирная шахматная олимпиада, к которой построили целый чудо-город City-Chess с Дворцом шахмат и скульптурой шахматной короны.

А что нас ждёт в следующем номере?

У каких растений нет ни корней, ни цветов? Какие морские диковины можно увидеть в Музее Мирового океана в Калининграде? Какие удивительные карманные часы создавали мастера часового дела?

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем в итальянский город Фабриано, известный созданием уникальной бумаги, которую называют филигранной.

И конечно же, 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 «Почта России»: «А почему?» — П3834,

«Юный техник» — П3830, «Левша» — П3833. 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/>

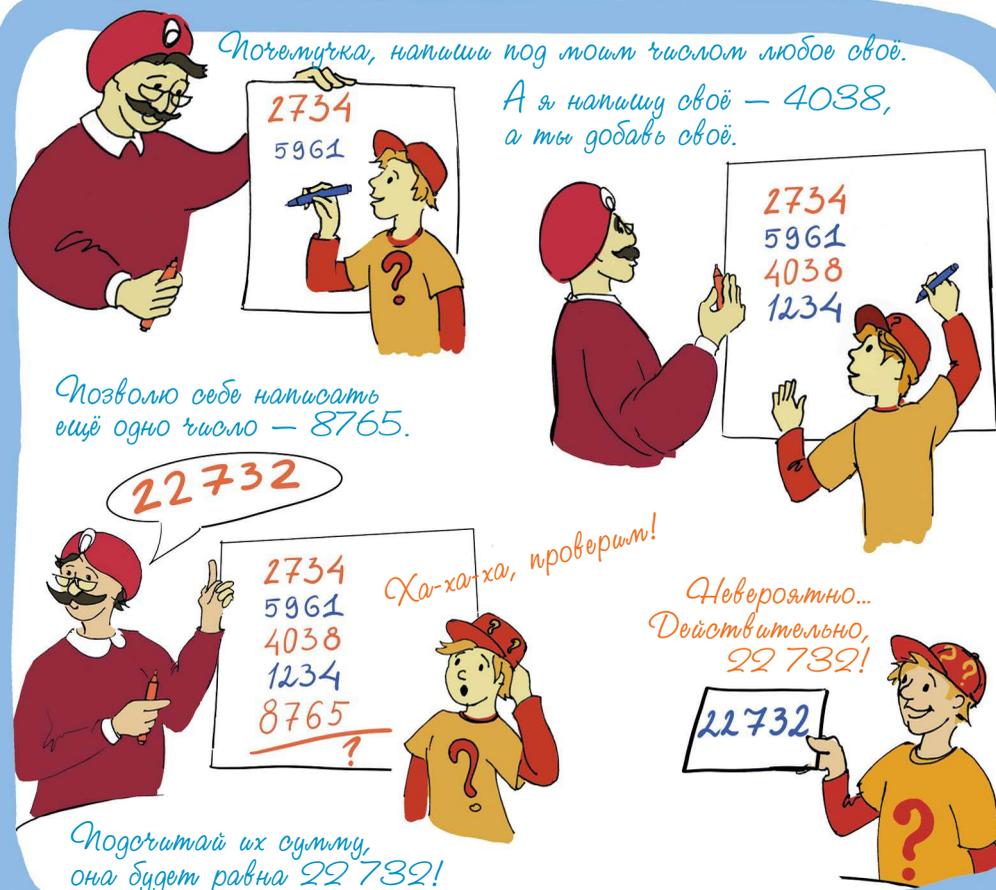


ФОКУСА

ЗА КУЛИСАМИ

Первое число пишите любое. Зато когда зритель напишет своё, начните считать: сумма каждой вашей цифры с цифрой зрителя, написанной над ней, должна равняться 9. То есть под цифрой 5 надо поставить 4 ($4+5=9$), под цифрой 9 поставьте 0 и так далее. После того, как зритель напишет новое число, по аналогичной схеме посчитайте и напишите своё. И тогда — о чудо математики! — общая сумма — это ваше первое число, к которому слева дописана двойка, а из последнего двойка исчезла!

ЧЕЛОВЕК-КАЛЬКУЛЯТОР



Нарисовала Юлия ПОЛОЗКОВА

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Почта России» — П3834, по каталогу агентства «Пресса России» — 43134.



Если вы уже читали, как Настенька училась выжиганию по ткани, то вас не удивит, что наш сегодняшний сюрприз — «УЗОР-1» — прибор для выжигания по дереву и ткани. В комплект входит сам аппарат для выжигания, набор рисунков, удобная подставка и сменная игла для выжигания по ткани. Интересно то, что подобными приборами пользовались десятки лет назад ваши мамы и папы, дедушки и бабушки. Он несколько не изменился.

Конструкция и надёжность проверена временем. У выжигателя лишь появилась ручка для плавной регулировки температуры. В зависимости от того, что нужно сделать, — глубокую линию или плавный контур рисунка, — температуру нагрева иглы можно регулировать. При этом игла прибора нагревается очень быстро и так же быстро остывает. Очень удобно!

Выиграет прибор тот, кто пришлёт в редакцию самую оригинальную схему для выжигания.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул. Новодмитровская, д. 5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: yut.magazine@gmail.com Не забудьте сделать на конверте либо в теме электронного письма пометку «Сюрприз №7».

