

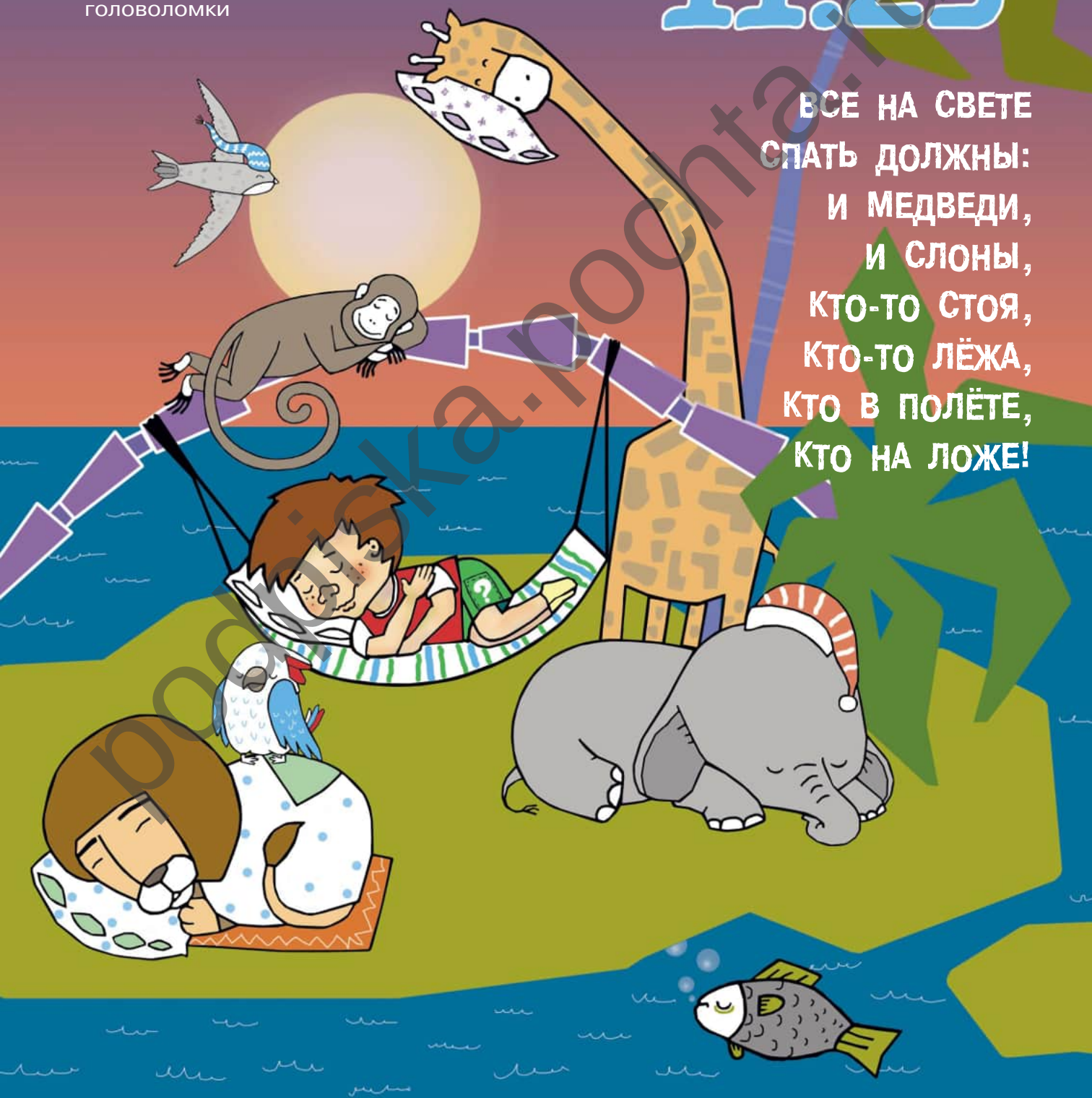
А почему?

6+

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

11.23

ВСЕ НА СВЕТЕ
СПАТЬ ДОЛЖНЫ:
И МЕДВЕДИ,
И СЛОНЫ,
КТО-ТО СТОЯ,
КТО-ТО ЛЁЖА,
КТО В ПОЛЁТЕ,
КТО НА ЛОЖЕ!





Константин Фёдорович Богаевский
(1872 — 1943)

КОРАБЛИ. ВЕЧЕРНЕЕ СОЛНЦЕ. 1912.
Государственный Русский музей.
Санкт-Петербург.

содержание

Константин Фёдорович Богаевский родился в начале 1872 года в крымском городе Феодосии, где и провёл основную часть жизни. Его отец был служащим в городской управе, однако с 9 лет будущий художник воспитывался в семье крупного местного фабриканта Ивана Шмита. Учиться живописи Константин начал в родном городе, в мастерской знаменитого художника Ивана Айвазовского, а потом в Петербургской Академии художеств у не менее знаменитого пейзажиста Архипа Куинджи. Вместе со своим учителем он совершил путешествие по художественным галереям стран Западной Европы. Позже участвовал во многих выставках в России и за рубежом. Помимо занятий живописью ему пришлось дважды отслужить в армии: в 1904 — 1906 годах в Керченской крепости, а во время Первой мировой войны, в 1914 — 1918 годах, — в гарнизоне у Севастополя. Жизнь художника оборвалась в 1943 году в родной Феодосии, во время воздушной бомбардировки.

Работы Константина Богаевского есть и в Третьяковской галерее в Москве, и в Русском музее в Санкт-Петербурге, и в музеях Крыма. Крымчанин «до мозга костей», он посвятил своё творчество родному краю, изображая его в эпических, даже фантастических пейзажах «древней Киммерии», занимавшей в античную эпоху восток Крыма. Он писал: «В своих композициях я пытаюсь передать образ этой Земли — величавый и прекрасный, торжественный и грустный...»



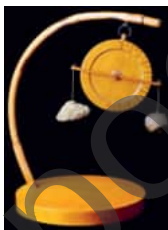
КТО и ГДЕ умеет спать?
Стр. 4

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

Стр. 6

КАКИМИ сортами фруктов может удивить российский центр садоводства — город Мичуринск?

Стр. 8



КАКИЕ выдающиеся предметы истории технологий можно увидеть в миланском Музее науки и техники Леонардо да Винчи?

Стр. 14

ЧЕМ удивительны исторические сады Китая?

Стр. 20



КАК создавались элементы спортивной одежды и как они приходили в повседневную жизнь?
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



ТЫСЯЧ „ПОЧЕМУ?“



ПОЧЕМУ

ПРИ БОЛЕЗНИ ПОВЫШАЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА

Этот механизм выработался не только у человека, но и у других существ, способных поддерживать постоянную температуру тела, в качестве защитной реакции против попавших в организм опасных бактерий. Вырабатываются пирогены — белковые вещества, которые действуют на центр регуляции температуры в головном мозге, и при повышении температуры резко снижается способность вредоносных бактерий к размножению, а также начинают гораздо быстрее и активнее действовать клетки организма, уничтожающие бактерии и усиливающие иммунную защиту. А ещё барьеры между кровеносными сосудами и тканями становятся более проницаемыми, способствуя действию лекарств, которые всосались в кровь. Вирусы же, увы, более устойчивы к этим процессам, поскольку, в отличие от бактерий, сами размножаются внутри клеток самого организма.



ПОЧЕМУ

КУРИЛЬСКИЕ ОСТРОВА ТАК НАЗЫВАЮТСЯ

Курильские острова, как и лежащий от них к северу полуостров Камчатка, известны своими вулканами, над которыми курится дымок. Сразу приходит мысль, что по этой причине и острова получили свое название. Однако это не так. Когда-то на этих островах, а также в низовьях реки Амур, на Сахалине и в Японии жил древний народ — айны, предки японцев. Теперь их осталось немного — до 25 000 человек — лишь в самой Японии. На их языке слово «человек» — «куру». Когда при Петре Первом, в начале XVIII века, острова взяли исследовать российские казаки, они вступили в контакт с айнами, которые, указывая на себя, говорили, что они — «куру». Вот казаки и стали называть их «курилами» и «курильцами», а позже это слово превратилось и в русское название островов.



ПОЧЕМУ МЕДИКИ ИСПОЛЬЗУЮТ КРАСНЫЙ КРЕСТ И КРАСНЫЙ ПОЛУМЕСЯЦ



Эти знаки — символы Международного общества Красного Креста, которое было основано швейцарским предпринимателем Анри Дюнаном в 1864 году с целью оказания медицинской помощи в зонах боевых действий, стихийных бедствий и опасных эпидемий. Он стал свидетелем большого сражения между войсками Франции и Сардинского королевства против австрийской армии при Сольферино 24 июня 1859 года и, ужаснувшись отсутствию всякой помощи раненым на поле боя, решил создать для этого особую медицинскую организацию. За основу её отличительного знака он взял флаг Швейцарии, только поменял места цвета поля на флаге и креста на нём. В мусульманских странах, где христианский крест не приняли, знаком стал полумесяц.

КАК ВОЗНИКЛИ ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА ФОРМЫ МОРЯКОВ

В морской форме издавна используются три основных цвета — белый, синий и чёрный. Ярко-белый, можно сказать, самый «древний». Он использовался на парусном флоте, чтобы командующие офицеры, которые стояли на палубе, могли отчётливее видеть своих подчинённых, снующих высоко на реях мачт и занимающихся там с парусами. Синими, в цвет моря, были в основном воротники, которые символизировали, что моряки — это поистине «морское племя». А вот чёрная форма вошла в обиход, когда парусные суда были вытеснены пароходами, двигатели которых работали на угле. Дым стал валить из труб и на палубу, и, конечно, на кители офицеров стала оседать сажа. Чтобы они не выглядели грязными и стирку не проводить едва ли не ежедневно, униформу офицеров флота стали шить из чёрной материи.





*Спи, мой зайчик! Птицы спят;
Накормили львицы львят;
Прислонясь к дубам, заснули
В роще робкие косули;
Дремлют рыбы под водой;
Почивает сом седой.*

Валерий Брюсов

СОННОЕ ЦАРСТВО В МИРЕ ЖИВОТНЫХ



Эту чуть переделанную колыбельную на стихи русского поэта Валерия Брюсова пела мне в детстве мама. А я слушала и думала: неужели львы по ночам действительно укладываются на ночлег, а не охотятся? А если они всё-таки охотятся, то и косулям спать опасно... А как прошлым летом папа ночью умудрился поймать щуку, если она должна спать? А если щуки ночью не спят, тогда почему дядя Вася днём их ловит?

На самом деле животным, как и людям, сон жизненно необходим. Учёные это достоверно доказали. В конце XIX века появилась даже специальная наука — сомнология, родоначальницей которой стала русская врач Мария Михайловна Манасеина. Она провела множество опытов на самых разных животных, исследовала сон людей и пришла к выводу, что даже те, кто, казалось бы, совсем не спят, на самом деле всё-таки спят.

Так, по три-четыре минуты спит на дне северный морской слон, чтобы потом быстро всплыть: он же не рыба с жабрами, ему дышать надо.



Нерпа, выбравшись на лёд, спит всего две-три минуты, потом поднимает голову, оглядывается по сторонам и, убедившись, что опасности нет, снова засыпает на те же две-три минуты.

А знаете, как спят дельфины, киты, морские коровы? Ведь они хоть и живут под водой, но дышат-то лёгкими! Поэтому постоянно всплывают, чтобы вдохнуть, что называется, полной грудью. Как тут уснёшь? Конечно, можно было бы вздремнуть у поверхности воды часик-другой. Крупные киты — кашалоты — так и делают. А вот мелким китообразным так спать опасно, ведь в воде всё видно, их могут найти и съесть. И природа наделила всех китообразных удивительной способностью — однополушарным сном. Одно полушарие мозга засыпает и отдыхает, а другое продолжает работать. Потом они меняются. В таком «полусне» животные могут даже охотиться! Вот каким хитрым образом морские млекопитающие всё время дышат и плавают и никогда не устают.

Исследование, проведённое в 2016 году учёными Швейцарского орнитологического института, показало, что однополушарный сон присущ и неко-

Пингвины спят, спрятав голову под крыло и направив клюв к ногам, чтобы сохранить тепло тела и защитить клюв от холода. Причём могут спать и лёжа, и стоя.



Летучие мыши спят вниз головой по 15 — 20 часов в день.



Больше всех на свете спят в Австралии коалы — до 22 часов в сутки.

торым птицам. Большие фрегаты, на которых и проводили исследования, могут оставаться в воздухе в течение нескольких месяцев, и за это время они пролетают до сотни километров в день. Легчайшие датчики, надетые на голову птицам, выявили, что днём фрегаты не спали, а вот с наступлением ночи в их мозге появлялись ритмы

Жирафы, словно кошки, спят, свернувшись калачиком.



медленного сна. «Сонные» ритмы возникали большей частью только в одном полушарии, но порой «засыпали» и оба одновременно. Вполне возможно, что и другие птицы, проводящие в полёте по несколько дней, спят таким же образом — по чуть-чуть — и выключают полушария по отдельности. И рыбы, о которых мне пела мама, тоже спят, хоть и с открытыми глазами (это и понятно: у них же нет век). Спят они небольшими промежутками времени: по 10 — 20 минут каждые три часа. Многие просто зависают посреди воды, но не все. Треска, например, ложится на дно на брюшко или на бок, сельдь висит вверх брюшком, а иногда и вниз головой, камбала зарывается в песок. А тропическая рыба-попугай, как одеялком, покрывает себя слоем слизи.

Кто там ещё в колыбельной? Львы! Вот уж кто любит поспать! И вовсе не потому, что они слишком ленивы. Им требуется много энергии и на охоте, и потом — чтобы переварить большое количество пищи. Поэтому главный представитель семейства кошачьих остаётся царём и в Сонном царстве: он может проспать до 20 часов в сутки! Правда, отдыхают львы обычно днём, а ночью выходят на охоту.

Косули, как и другие парнокопытные, спят вовсе не стоя, как в колыбельной. Они готовят себе постель — «лёжку». Зимой стараются раскопать копытами снег до земли, так что из лёжки торчит только голова с ушами. А летом разгребают лесную подстилку и ложатся прямо на обнажившуюся голую землю. Спят они очень чутко. Уши у них, словно локаторы, поворачиваются независимо друг от друга, улавливая малейшие шорохи.

Каждый день устраивает себе ночную постель-гнездо и шимпанзе. Прямо на дереве. Пока дети маленькие, мама разрешает им переночевать у себя. Как только малыши подрастают, они учатся сами строить ночлежку. А когда поначалу не получается, приходят в «кроватьку» к маме, совсем как дети.

Самые крупные земные млекопитающие, африканские слоны, спят стоя, собравшись с сородичами в группу. Только детёныши и больные ложатся на бок на землю в центре круга. Престарелые упираются бивнями в толстые ветви деревьев или какие-либо возвышения.

А вот спят ли муравьи — вопрос, на который учёные пока не могут дать однозначный ответ. Одни специалисты уверены, что этим насекомым сон не нужен. Другие же заметили, что постояннодвигающиеся муравьишки всё же иной раз неподвижно замирают на короткое время. Возможно, это у них такой «мгновенный» сон.

1 1 ноября 1578 года, 445 лет назад, родился князь Дмитрий Михайлович Пожарский, воевода, освободитель Москвы от польской оккупации в Смутное время, национальный герой России.



Я знаю! Ему и Минину памятник на Красной площади!



Верно! Он командовал русским ополчением и победил поляков в нескольких битвах.



Поступление князя Дмитрия Пожарского на службу к царю Фёдору Иоанновичу. 1593 год.

2



Тебя ставят царёвым «стряпчим», сынок. Не рвись за чинами и властью. У царя нашего нет потомства, и после него, чаю, смута грядёт. Будь осмотрителен.

Я чести и долгу учён тобою, матушка! И голову холодную имею, сама знаешь. На рожон не полезу.



«Стряпчий» — это повар?



Это высокий придворный чин, как министр! А князю его образованная мать Мария Фёдоровна ещё долго помогала советами.



3

Участие в разгроме восстания Ивана Болотникова. 1606 год.



Царь им нехорош... Не ведают бунтовщики, что на своих плечах польское иго принесут!

Твоя правда, князь. Польские полки двинулись на Русь, хотя войны не объявляли.

В школе нам говорили, что это было восстание крестьян против угнетения.



С началом борьбы за власть в России в Смутное время положение крестьян ухудшилось — это правда, но главы восстания с помощью крестьян хотели сами захватить власть.



Участие князя Дмитрия Пожарского в московском восстании против польских оккупантов. Март 1611 года.

4

Ничего! Мы ещё вернёмся с войском, отобьём Москву!



Соберём рать по всей Руси, князь. За тобой все пойдут. В Нижнем Новгороде, слышали, мясник Кузьма Минин уже поднимает ополчение.

Так Москву захватили?



Польское войско захватило Москву осенью 1610 года. Во время неудачного восстания против поляков князь был тяжело ранен, но сторонники успели вывезти в его вотчину.



5

Князь Дмитрий Пожарский вместе с Кузьмой Мининым занимается формированием земской рати в Нижнем Новгороде. Ноябрь 1611 года.

Народ уже и «третью деньгу» понёс! Хватит на большую рать!

Значит, Кузьма, услышал твоё воззвание народ!

А что значит «третья деньга»?

Кузьма Минин обратился к нижегородцам с воззванием помочь Руси осилить оккупантов-иноверцев. Народ понёс не только деньги, но и решил отдать треть имущества, что и называлось «третьей деньгой».

Разгром польских войск и освобождение Москвы от поляков. 1612 год.

6

Передайте вашему королю Сигизмунду, что ни ему, ни его сыну и никаким ряженным лжесыновьям русский престол не достанется никогда!

О каких «лжесыновьях» он говорит?

Ещё до вторжения польский король пытался захватить русский трон с помощью своего ставленника, которого объявил сыном Ивана Грозного. То был Лжедмитрий, который потерпел неудачу.

Участие князя Дмитрия Пожарского в избрании новым русским царём Михаила Фёдоровича Романова. Январь-февраль 1613 года.

Поддержу Романова. Он юн, не надменен, не чванлив. И матушка мудрая за ним стоит, как и за мной была в его летах. Польза государству от него будет.

А самого Пожарского царём не избрали? Ведь он победил врагов и знатным был!

Князь предложил выбирать из оставшихся дальних родственников царя Фёдора Иоанновича, чтобы не возникло распри между влиятельными боярами.

Памятник «гражданину Минину и князю Пожарскому», установленный на Красной площади в 1818 году. Автор — скульптор Иван Мартос.

8



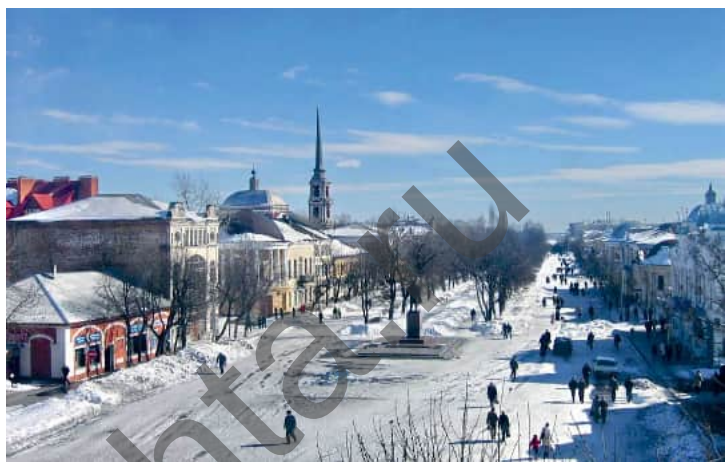
А что делал Пожарский потом?

Князь возглавлял разные «приказы», то есть министерства: налаживал почту в России, налоговую службу, борьбу с преступностью, был и дипломатом. Его вклад в становление страны огромен!



Теплоходом, самолётом...

Все люди, знающие, кем был Иван Мичурин, при упоминании этого города сразу вспомнят разные вкусные сорта яблок, груш, вишни. И не ошибутся: в этом городе проживал и работал самый знаменитый селекционер России, оставивший в наследство народу множество выведенных им сортов плодовых деревьев, крыжовника, малины, смородины, винограда... Всего и не перечсть! И даже — сорт лилий. Более того, Мичуринск — редчайший случай, когда городу в 1932 году дали имя его самого почётного гражданина ещё при его жизни. И поныне Мичуринск остаётся главным центром российского садоводства с двумя его Всерос-



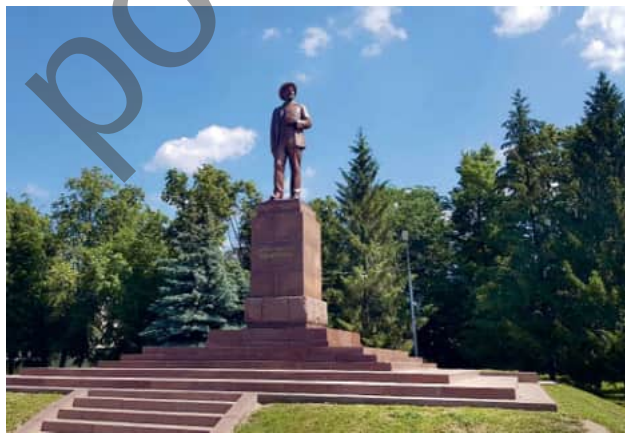
МИЧУРИНСК — ГОРОД ЯБЛОК... И ГИРОСКОПОВ

сийскими научно-исследовательским институтами: садоводства, а также генетики и селекции плодовых растений, носящими имя легко догадаться кого, и вдобавок Мичуринским аграрным университетом, в котором обучают будущих садоводов и агрономов.

А до 1932 года город носил название Козлов, и история его возникновения тоже необычна, потому что начинался он в 1627 году не с поселения на особо плодородных землях, не с удобной «торговой точки» на перекрестке путей, а с шалаша православного отшельника-молитвенника по имени Иосиф. Видно, слух о нём как об особом пра-

веднике разнёсся широко, так что к нему стали стекаться искатели духовного пути, а не благополучной мирской жизни. И как водится, в итоге возник целый монастырь со своим храмом во имя Живоначальной Троицы. А поскольку поблизости располагались луга, где обитали дикие козлы, и потому названные Козловым урочищем, обитель стала Козловским Троицким монастырём. Вокруг монастыря вскоре закипела и мирская жизнь: первый царь из династии Романовых, Михаил Фёдорович, велел построить здесь укрепленный городок Козлов для защиты земель от набегов ногайских и крымских татар. А в XVIII веке город стал уже крупным торговым центром, где продавали зерно, скот, шёлк, соль. Позже железная дорога ускорила развитие Козлова, в нём были построены чугунолитейные, а при них и колокольный, заводы, а также большие железнодорожные мастерские. В начале XX века в Козлове проживало более 40 000 жителей, всего вдвое меньше, чем в наши дни.

А в 30-х годах прошлого века город прославился уже не только в Советском Союзе,



Памятник Ивану Мичурину работы скульптора Н. Шильникова, установленный в 1937 году, имеет вполне столичный масштаб.

но и на весь мир именно благодаря тому, что в нём развёл свой уникальный питомник с 800 культурными растениями гениальный самоучка Иван Мичурин, который начинал свою трудовую деятельность как раз на железной дороге — сначала товарным кассиром и конторщиком, то есть писцом в товарной путевой конторе, а потом — монтером часов и сигнальных аппаратов.

Институт, который «вырос» в его городе из его питомника и домашней лаборатории, изначально назывался Центральным научно-исследовательским институтом северного плодоводства. Определение «северное» — здесь ключевое слово, ведь Мичурин ставил перед собой грандиозную цель вывести максимально морозостойкие сорта плодовых деревьев, чтобы преобразить хилые, по его мнению, сады северной России. И он преуспел в этом деле. Среди садовых деревьев, выведенных учёным-садоводом, несколько сортов приобрели большую известность. Во-первых, это сорт яблони «пепин шафранный». Мичурин добился того, чтобы яблоня цвела максимально поздно, «уходя» от весенних заморозков, а если зимние морозы всё же повреждали дерево, оно было способно быстро восстанавливаться. Яблоки «пепина» — сладкие, прекрасно подходят для варенья и легко сохраняются до февраля следующего года. А самый узнаваемый сорт — это, пожалуй, зимостойкая «антоновка шестисотграммовая» с её и вправду большущими и сочными плодами.

Наследники Мичурина в созданном им институте продолжили дело патриарха садоводства и вывели ещё более полутора десятков зимостойких сортов яблок и груш и больше 20 сортов смородины и крыжовника. Среди яблок лучшими сортами считаются зимний сорт «вымпел», способный храниться почти до следующего лета и насыщенный витамином С, а также зимний сорт «былина» — небольшое, но очень урожайное дерево, дающее до 30 тонн очень вкусных яблок с 1 гектара насаждений. Ещё очень интересные «создания» института — яблони-колонны: это похожие на столбы деревья практически без ветвей, в период урожая снизу доверху облепленные яблоками.

«Пепин шафранный» — самое известное яблоко, выведенное И. Мичуриным.



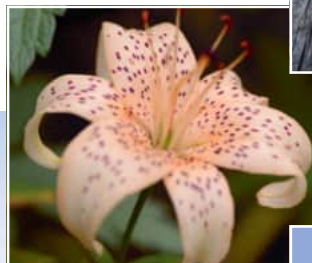
А самое узнаваемое мичуринское яблоко — «антоновка шестисотграммовая».



Необычная колоновидная яблоня «московское ожерелье».



Лилия сорта «жизель», выведенная в Мичуринске в 1990-е годы, — победитель цветочного конкурса в Японии.



Институт садоводства, основанный Мичуриным, напоминает величественный античный храм, посвящённый плодородию земли.





Теплоходом, самолётом...



Кафедральный собор Мичуринска возводился в середине XIX века по проекту архитектора К. Тона, автора храма Христа Спасителя в Москве.

У таких яблонь много преимуществ: они компактны и их можно высаживать плотными рядами. В отличие от ветвистых яблонь их легко укрывать на зиму, они приносят обильный урожай уже в год посадки, а в период цветения поражают взор, выглядя белоснежными колоннами из цветов. Среди этих сортов наиболее вкусными яблоками обладает, как считают специалисты, сорт «ника», а самая зимостойкая яблоня-колонна — сорта «стела», способная выдерживать морозы до -37 градусов Цельсия.

Разработки новых сортов плодов и ягод активно продолжаются. К примеру, только в последние два года мичуринский центр садоводства предложил 18 новых сортов

Дом князей Голицыных стал главным культурным центром Мичуринска.



крыжовника. И цветы, которые любил отец-основатель — лилии и гладиолусы, — тоже не забыты: новых сортов лилий выведено более 100, гладиолусов — полсотни. Сорта «жизель», «морская пена», «мичуринская ода» побеждали на цветочных выставках в Японии и Голландии.

Конечно, институт занят не только разведением новых сортов, но и фундаментальными научными исследованиями в области генетики растений и создании новых экологических систем, устойчивых в нашем мире бурного развития промышленности и наступления на живую природу.

В 2003 году Мичуринску присвоен статус наукограда. И не только за достижения в агрономии, но и за развитие самых передовых технологий «неживой природы». Речь о заводе «Прогресс», который начал выпуск своей продукции ещё в 1957 году и стал главным промышленным предприятием города. Причём крайне важным и для гражданской авиации страны, и для её обороноспособности, ведь на этом заводе стали выпускать гироскопы — устройства, необходимые для ориентации в полёте самолётов и ракет. На заводе производят также автоматизированные системы управления, нужные для автопилотов, а также другие приборы для больших пассажирских самолётов Ил-96-300, Ту-204.

Однако если приехать в Мичуринск, не зная о его значении как наукограда, и пройтись по улицам, то останется впечатление, что попал в уютный уездный городок начала прошлого века: вокруг старинные особнячки, купола храмов, высокий шпиль колокольни. Кафедральный собор города своей монументальной архитектурой напомнит многим грандиозный храм Христа Спасителя в Москве, что объяснимо: оба строились в середине XIX века по проекту архитектора Константина Тона. Мичуринск — вполне себе «туристический центр» для любителей старины — со своим краеведческим музеем и знаменитым в области Литературным домом-музеем князей Голицыных, построенным в начале XIX века. Ныне в усадьбе проводятся концерты и литературные встречи. Ещё одна историческая достопримечательность города — музей-усадьба местного уроженца, знаменитого в советскую эпоху художника Александра Герасимова.

КАК СОЗДАЮТСЯ «ЖИВЫЕ МОСТЫ»

Такие мосты можно увидеть в джунглях индийского штата Мегхалаи на северо-востоке страны. Местные жители сумели приспособить для переправы через речки и длинные глубокие овраги каучуковые деревья. Рост части поверхностных корней деревьев они «корректируют» в определённом направлении, — так, чтобы в итоге можно было протянуть их и переплести, создав надёжные переправы. Этим мостостроителям, возможно, следует считать рекордсменами терпения, настойчивости и аккуратности, поскольку иногда порой приходится ждать десятилетия. Зато такие мосты, способные выдержать порядка 50 человек и даже крупных домашних животных, очень долговечны. Они выдерживают мощные паводки и проливные дожди, очень частые в джунглях. В случае значительного повреждения «живого моста» строители вовсе не используют вставки, а прививают к местам обрывов «импланты» из живых корней, то есть сращивают между собой участки моста. «Живые мосты» в настоящее время связывают дороги между 75 деревнями. Эти переправы также оснащают лестницами, платформами, укреплениями против эрозии и оползней как у самих мостов, так и у их «родительских» деревьев. А в самих деревьях древесный каучук используют для гидроизоляции домов. В 2022 году на эти уникальные сооружения обратила внимание международная организация ЮНЕСКО, назвав живые мосты образцом «глубокой гармонии между людьми и природой».

Нарисовал Максим АРЕФЬЕВ





ПОБЫСТРЕЕ БЫ НА ПЛУТОН!



Самая пугающая проблема межпланетных путешествий — это, пожалуй, их длительность. Британская компания Pulsar Fusion обещает сократить время полётов раза в три благодаря использованию ракетного двигателя на основе ядерного синтеза, к постройке которого она приступила. В термоядерной камере десятиметровой длины будут достигнуты температуры, превышающие жар в центре Солнца, что необходимо для начала ядерных реакций. Энергия двигателя, по расчётам его создателей, может позволить ракете развивать скорость от 110 до 350 километров в секунду, в то время как сил обычных двигателей хватает лишь на 40 км/с. Первые испытания двигателя на околоземной орбите запланированы на 2027 год. Если разработки приведут к успеху, полёт на Марс займёт не больше пары месяцев, а до Плутона — 4 года...

САМЫЙ ЖАРОСТОЙКИЙ КУСТАРНИК

В Долине Смерти, расположенной в американском штате Калифорния, отмечены рекордно высокие температуры в 50 градусов Цельсия и даже выше. Учёные из Университета Мичигана обнаружили, что при такой адской жаре местный амарантовый кустарник способен не только выживать, но и осуществлять обычный процесс фотосинтеза. Выяснилось, что в отличие от других растений, не способных выдержать такую температуру, этот кустарник способен резко уменьшать свои клетки и уплотнять их содержимое, так что частицы клеток, отвечающие за фотосинтез, как бы складываются в брикеты вместе с другими частицами, поставляющими им энергию. Пути обмена веществ и энергии в клетках значительно сокращаются, и благодаря этому растение способно сопротивляться жаре.



ТАКИЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ.. СВЕРЧКИ!



Жителей Азии или индейцев Южной Америки блюдами из насекомых не удивишь, а вот для нас в России это пока экзотика, хотя по своей питательности многие насекомые могут составить конкуренцию мясным продуктам. Примером могут послужить домовые сверчки, ферма для разведения которых открылась недавно в Новосибирске. Сверчки — очень богатый источник белка. Технология производства муки из насекомых, разработанная сибирскими учёными, не имеет аналогов в мире, а килограмм такой «инсектомуки», то есть муки, сделанной из насекомых, стоит на мировых рынках пока более сотни евро. По мнению учёных, сельскому хозяйству постепенно всё труднее будет прокормить население нашей планеты, и доля пищевых продуктов, созданных на основе насекомых, в ближайшее десятилетие возрастет более чем в 20 раз.

КТО БЫЛ САМЫМ ТЯЖЕЛЫМ СУЩЕСТВОМ НА ЗЕМЛЕ?

В Перу палеонтологи нашли остатки ископаемого кита — пируцетуса, — вероятно, самого тяжёлого существа на планете. В наши дни признанным тяжеловесом считается синий кит с его весом до 150 тонн. По длине ископаемый гигант мог быть меньше синего кита, достигающего 25 метров, но зато обладал мощнейшим скелетом — его кости гораздо плотнее костей современных китов, что придавало морскому гиганту вес вдвое, а то и втрое больший, чем у синего кита.

Учёные предполагают, что такой скелет был необходим киту в качестве дополнительного балласта, стабилизирующего положение тела, то есть, вероятно, кит обитал в прибрежном мелководье, где море неспокойно на всю глубину. Двигаться ему при такой массе приходилось подобно гусенице — волнообразными сокращениями мышц от головы до хвоста.





МУЗЕЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ В МИЛАНЕ

Леонардо ди сер Пьеро да Винчи (1452 — 1519) — таково его полное имя — по общему признанию был эталоном «универсального человека», гения во многих областях искусства и знаний. Живописец, на чьих всемирно известных шедеврах даже при большом увеличении незаметны мазки. Скульптор, архитектор, анатом. И великий инженер-изобретатель, своими проектами предвосхитивший множество технических устройств, — от парашюта до вертолётa, — и в военном деле — от пулемётa до танка.

А миланский Музей науки и техники, носящий его имя, как бы объединяет вокруг большой экспозиции, посвящённой проектам да Винчи, практически всю историю современных технологий. При прогулке по этому, одному из крупнейших в мире технических музеев, может сложиться впечатление, что самолёты и вертолётa, целые корабли, подводная лодка и даже космическая ракета — всё это выросло из наследия Леонардо да Винчи. Впрочем, если считать гения главным символом эпохи Возрождения, а значит, и эпохи зарождения технологической цивилизации, то так оно и есть. Вполне символично и то, что ракета и самолётa «приписаны» к монастырю, построенному как раз в годы жизни Леонардо и ставшему музеем в 1953

Леонардо да Винчи мечтал о полётах.



Проекты Леонардо да Винчи и технологии XX века соседствуют в музее на территории средневекового монастыря.

году, когда Италия оправилась от последствий Второй мировой войны и пошла на подъём.

Число экспонатов в музее огромно, и мы расскажем о некоторых из тех, что считаются особенными.

Экспозиция проектов Леонардо да Винчи интересна тем, что в ней представлены реальные модели устройств, созданные в наше время по его чертежам. Вот летающая лодка с крыльями, напоминающими скелет крыльев птицы. Леонардо тщательно изучал «работу» птичьих крыльев, их анатомию. Главной проблемой для его проекта оставалась лишь сила, способная приводить в очень быстрое вращение вал, соединённый с «вёслами»-крыльями. А вот и прототип устройства вертолёт-



та, которое Леонардо заимствовал у вращающихся при падении семян клёна. Он рассчитал ту форму винта, представляющего собой каркас с натянутым на него накрахмаленным льняным полотном, которая необходима, чтобы при вращении конструкция поднималась вверх.

Среди изобретений да Винчи, что были претворены в жизнь, первая модель прибора для измерения влажности воздуха — гигрометра, на одном конце перекладки которого прикреплен груз из воска, а на другом губка с противоположным свойством. Чем выше влажность воздуха, тем тяжелее губка, своим весомдвигающая стрелку прибора. В самом деле, все гениальное просто!

В 1877 году итальянский инженер Энрико Форланини, взяв за основу «вертолёт» да Винчи, первым создал беспилотную модель, оснащённую лёгким паровым двигателем и двумя винтами встреч-



Измеритель влажности воздуха, который придумал гений, может создать каждый с помощью ваты и воска.



«Наследником» вертолётa да Винчи стал в 1877 году прототип геликоптера Энрико Форланини.

ного вращения, расположенными на одной оси. Тогда при испытательном полёте аппарат поднялся примерно на 13 метров и оставался в воздухе 20 секунд, потом плавно приземлившись в исходную точку. Эту модель можно увидеть в музее.

Авиапромышленность Италии для нас мало известна, а между тем она имеет богатую историю. В 1908 году Джованни Капрони основал авиастроительную компанию, и самолёты Капрони в 1910 году первыми совершили полёт над Альпами. В Первую мировую войну не только итальянские, но и французские пилоты летали на многомоторных бомбардировщиках Капрони. А «гвоздь»



Идею вертолётa Леонардо почерпнул у семян клёна.

Астрариум — технический шедевр 1529 года, восстановленный в 1963 году. Это планетарные часы, позволяющие также определять положения Солнца, Луны и планет.





Дозвуковой истребитель Fiat G.91 стоял на вооружении ряда стран Западной Европы.

авиаэкспозиции — «Макки 205 Велтро» (Macchi 205 Veltro) — истребитель периода Второй мировой войны. Его выпуск начался в 1943 году и ограничился всего двумя десятками самолётов, поскольку промышленность Италии, союзника нацистского Рейха, уже шла на спад. Но и немцы признали, что лишь «Макки» способен полноценно противостоять в воздухе американским истребителям «Мустангам», и их противники уважали этот самолёт. Так, английский

«Макки» был признан одним из лучших истребителей Второй мировой войны.

капитан Эрик Браун, главный лётчик-испытатель Королевских ВМС, говорил о полёте на трофейном «Макки»: «Один из лучших самолётов, на которых я когда-либо летал... Идеальное сочетание итальянского стиля и немецкой инженерии... Он появился незадолго до капитуляции итальянцев, поэтому его никогда широко не использовали. Мы провели с ним тесты и были очень впечатлены».

Если этот самолет стоит под крышей, то наиболее известный послевоенный реактивный, но дозвуковой самолёт ВВС Италии — Fiat G.91 — можно увидеть на открытой площадке около музея. Его выпуск был начат в 1958 году, а в середине 1990-х он уже закончил свой путь. Всего было выпущено около 300 экземпляров.

Неподалёку от него «целится» в небо 30-метровая ракета-носитель Vega. Проект осуществляется Европейским космическим агентством, но у Италии — ведущий вклад: 60% бюджета и руководство в руках Итальянского космического агентства. Ракета в основном предназначена для запуска на круговую орбиту исследовательских спутников весом от 300 до 2000 кг, но и разведывательных тоже, куда ж без этого.

Неподалёку, на этой же открытой площадке, находится ещё один массивный сигарообразный объект. Это 86-метровая подводная лодка типа «Энрико Тоти», которой итальянцы гордятся как первой субмариной послевоенного периода (выпущена в 1967 году) и предназначенной для прибрежной обороны. Впрочем, среди «морских объектов»



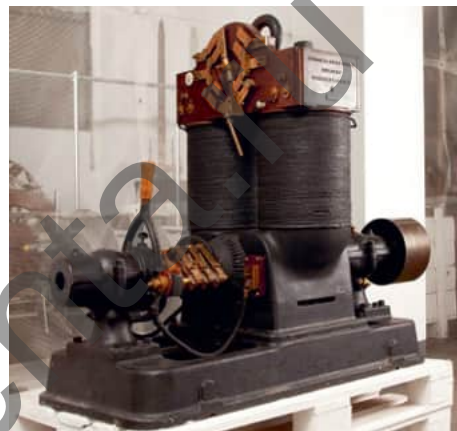
Ракета-носитель Vega была спроектирована в основном итальянскими инженерами.

Субмарина типа «Энрико Тоти» — основа послевоенного подводного флота Италии.





Теплоэлектростанция Regina Margherita когда-то обеспечивала электричеством крупную шёлковую фабрику.



А эта динамо-машина была частью городской электростанции Милана, и её итальянцы считают первой в Европе.

главный «эксклюзив» — не она и даже не целая парусно-паровая шхуна Ebe постройки 1918 года, перевозка которой в музей была тоже значимым событием, а пилотируемая подводная торпеда Maiale («Боров») опять же периода Второй мировой войны. Два военных пловца с небольшим запасом воздуха в своих комбинезонах, сидя на торпеде верхом, доставляли магнитную мину к борту неприятельского корабля, ставили часовой механизм на два часа и потом, оставив уже ненужную торпеду, надеялись живыми добраться до базы. Большого ущерба союзникам нанести не удалось, пловцы попадали в плен, но специфический героизм в духе японских камикадзе налицо.

В числе крупных объектов ещё одна гордость музея — полностью перенесённая в экспозицию теплоэлектростанция Regina Margherita («Королева Маргерита»), спроектированная в Политехническом университете Милана и запущенная в 1895 году для обеспечения электричеством местной шёлковой фабрики с 1800 ткацкими станками. И паровая машина с турбиной, и работающий от неё генератор тока — тоже итальянского производства.

Кстати, Италия спорит с Францией и Хорватией за звание «страны первой электростанции». Итальянцы считают первой свою, миланскую, построенную для освещения города в 1883 году инженером Джузеппе Коломбо по образцу самой первой, нью-йоркской, созданной Томасом Эдисоном годом раньше. В музее установлен электрический генератор, то есть динамо-машина той электростанции.

А из экспонатов XX века большой интерес представляет один из первых компактных и при том очень мощных компьютеров — модель Programma 101 итальянской фирмы Olivetti, впервые выпу-

Шедевр промышленного дизайна середины 1950-х годов — итальянский телевизор с поворотным кинескопом Phonola.



щенная в 1965 году. Этот компьютер использовался NASA для расчёта посадки пилотируемого модуля на Луну в 1969 году. Помимо выдающихся технических характеристик, модель считается шедевром дизайна, который предложил Марио Беллини.

Ещё одним шедевром дизайна признан чёрно-белый телевизор Phonola D964 с поворотным 17-дюймовым кинескопом. Дата выпуска — 1956 год! Что-что, а в плане промышленного дизайна итальянцы и вправду впереди планеты всей!

Лев ЖАГУЛОВ



ПОСЛЕДНЯЯ БИТВА

Сражение под Фридландом 14 июня 1807 года

После сражения 10 июня 1807 года у города Гейльсберга Наполеон приказал своим войскам совершить обходной манёвр на северо-восток. Российской армии под командованием генерала Леонтия Леонтьевича Беннигсена пришлось отступить с укрепленных позиций для защиты Кенигсберга — столицы Восточной Пруссии.

13 июня российские уланы выбили французов из города Фридланда. Здесь, под Фридландом, 14 июня 1807 года и произошла битва, решившая исход войны.

Французский маршал Жан Ланн со своим корпусом численностью около 13 тысяч

солдат решил задержать Беннигсена до подхода основных сил Наполеона. Российские войска переправились на западный берег реки Алле. Беннигсен сначала не собирался давать большое сражение под Фридландом, но потом, скорее всего, решил, что сумеет разбить Ланна раньше, чем подойдут остальные войска Наполеона. Это стало главной ошибкой российского командующего.

В центре позиций армии Беннигсена находилось озеро Мюленфлис. Справа от него расположились три пехотные и две кавалерийские дивизии под командованием генерала Андрея Ивановича Горчакова, слева — две пехотные и одна кавалерийская дивизии с шестью батареями орудий. Левый фланг возглавил князь Пётр Иванович Багратион. Несколько полков остались в резерве.

Едва Наполеон получил донесение Ланна о начавшемся сражении, как он приказал всем своим силам идти к Фридланду. Число французов под Фридландом стало постепенно расти. В 9 часов утра силы сторон стали равными, и всё же Ланн с трудом отбивал упорные атаки российских войск.

Сам Наполеон появился на поле боя к полудню и принял решение атаковать Беннигсена только после того, как подойдут гвардия и корпуса Мишеля Нея и Клода-Виктора Перрена, больше известного как маршал Виктор. Эти войска прибыли к пяти часам вечера. Тогда-то и началась основная битва.

Войска Ланна в центре и войска маршала Эдуара Мортье получили приказ сдерживать атаки Горчакова. Главный же удар по российской армии должен был нанести на правом фланге маршал Ней. Его задачей



Французский драгун

Обычно французские драгуны носили на голове каски с конскими хвостами, но у рядовых особых элитных рот драгунских полков были меховые шапки, как у французских гренадеров.

было опрокинуть войска Багратиона, захватить мосты через Алле и отрезать Беннигсену путь отступления на восточный берег.

Ней начал атаку из Сорталакского леса в 5 часов вечера. Французские солдаты под градом картечи подошли почти вплотную к позициям Багратиона. Вначале передовые войска левого фланга остановили неприятеля. Особенно отважно сражались кавалергарды. Много французов полегло под острыми клинками храбрых кавалеристов и меткими ядрами российских орудий.

Но Ней приказал на опушке леса развернуть батарею из 40 пушек. Французские орудия открыли смертоносный огонь. Под их прикрытием солдаты Ней бросились в новую атаку и опрокинули войска Багратиона.

Беннигсен понял, что битва проиграна, и отдал приказ отходить всей армии. Колонны Багратиона начали отступать к мостам. Тогда французы стали обстреливать переправу. Гвардейские гренадерские полки несколько раз ходили в контратаку и штыками отбрасывали противника. Но силы были неравны. В 8 часов вечера Ней захватил Фридланд. Однако войска Багратиона переправились на другой берег Алле по мостам и сожгли их за собой.

Увидев, что российские войска на правом фланге отступают, Ланн и Мортье перешли в контратаку. Горчаков решил отводить свои полки через Фридланд. Однако город был уже захвачен французами. Российские пехотинцы штыками проложили себе дорогу к реке, но к тому времени мосты уже сгорели.

Пришлось искать броды, и по ним войска Горчакова под огнём противника стали переправляться через Алле. Однако российских солдат было слишком много, и переправа шла медленно. Полкам, прикрывавшим отход, приходилось несколько раз хо-

дить в атаку и опрокидывать передовые части французов. Однако много солдат Горчакова утонуло, другие или погибли, или попали в плен.

В 11 часов вечера смолкли последние залпы орудий. Армия Беннигсена была полностью разгромлена. Российские войска потеряли 15 тысяч человек убитыми, ранеными и пленными. Потери французов были почти в два раза меньше. Под Фридландом полегло около трети российской гвардии. Погибли многие отважные российские офицеры.

16 июня маршал Никола Сульт занял Кенигсберг, где французы захватили много запасов, приготовленных для российской армии. Российские войска были вынуждены отступить из Восточной Пруссии.

17 июля 1807 года между Россией и Францией был подписан мир в Тильзите. Он получил название Тильзитского. Четвёртый союз против Франции распался. Так поспешность российско-го командующего стала одной из причин тяжкого поражения России в войне с Францией. Однако главные сражения с Наполеоном, которые привели этого великого полководца к его полному краху, были ещё впереди.

Российский барабанщик гренадерских полков

Российские барабанщики и другие музыканты отличались от остальных солдат нашивками на обоих рукавах и груди мундира, а также цветом султана на кивере.





Китайский сад, недавно созданный в Москве по традиционным канонам, произвёл большое впечатление. Расскажите, пожалуйста, о древней культуре садоводства и самых знаменитых садах в Китае.

Виктор Пестров, Москва

ИСТОРИЧЕСКИЕ САДЫ КИТАЯ

Главное различие европейских и китайских декоративных садов, по мнению знатоков, заключается в том, что европеец видоизменяет природу, придавая саду формы и свойства, которые сами по себе в природе не встречаются, а в Китае наоборот: как бы сама природа привлекает человека к тому, чтобы он с помощью сада довёл природу до идеального совершенства.

Согласно китайским духовным традициям, задача человека — дать завершение небесной природе вещей, раскрыть в полной мере их естественные свойства и придать вещам идеальную, а значит, и обладающую магическими свойствами форму. Поэтому китайский сад всегда очень «густо» наполнен тем, что есть под небесами, — и растениями, и уменьшенными горами-скалами, и реками, и озёрами. В таких садах ландшафты, тянущиеся в природе на сотни миль, словно спрессованы в сотне метров. Недаром китайский сад проектируется таким образом, чтобы, как и на просторах природы, наблюдатель не мог охватить взором сразу весь сад, состоящий из отдель-



Для древних китайских поэтов, учёных и даже чиновников сад был местом медитации и вдохновения.

ных пространств, двориков, «зелёных комнат», границы которых очерчены галереями, мостиками, павильонами и садовыми стенами. От главного входа вид на внутреннее богатство сада всегда закрыт холмом или купой деревьев, и при прогулке по саду его гостю едва ли не на каждом шагу открываются новые виды. Каждый шаг, каждый поворот — это целостный «вид на...» озеро, скалу, диковинное дерево, обрамлённые мелкими деталями. Сады обычно окружены глухими, выбеленными стенами — нейтральным фоном для тех или иных объектов. А в самом старом саду города Сучжоу — Павильоне Голубой Волны, созданном в 1044 году, — роль стен и вовсе исполняют скалы.

Издревле считалось, что в природе у каждого камня, у каждого озерца и дерева в

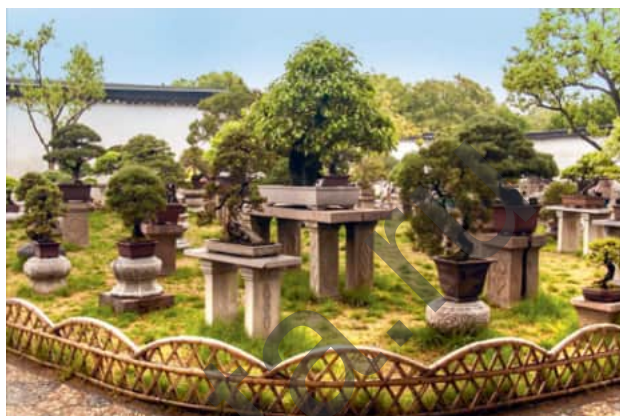


Вход в один из древнейших садов Китая — Павильон Голубой Волны, — как и в других садах, имеет округлую форму, символизирующую гармонию Вселенной.

саду есть свой дух-покровитель. Важную роль в садоводстве играло и фэншуй — учение о том, что энергии ландшафта и его частей влияют на здоровье человека, на его судьбу и вообще на его благополучие в мире.

На становление садовой культуры сильно повлияла и легенда о легендарном острове, или островах Бессмертных, чьи жители принимали «пилюли», дававшие вечную жизнь. Императоры Поднебесной даже отправляли экспедиции на поиски острова, а не находя его, создавали сады, которые копировали легендарные карты этого острова, — со священными горами, где на вершинах устанавливались зеркала для сбора небесной росы, которой питались небожители. Склоны засаживали деревьями, кустарниками, цветами и грибами, упомянутыми в легендах. Статуи небожителей тоже были обязательны. Смысл такого сада: а вдруг подобное привлечёт подобное, и то ли сами небожители заглянут в такой милый их сердцам уголок, то ли на земного жителя в этом саду найдёт озарение, и ему откроется рецепт пилюль бессмертия. Поэтому и уход за садом превращался в духовный ритуал. Так, для пестования цветка назначался особый служитель, который выбирался не только за знание цветоводства, но и по астрологическим признакам. В число его обязанностей входило мыть листья растения специальной кисточкой из кроличьей шерсти. К пиону в качестве «прислуги» полага-

Маленькие деревца бонсай, культура которых началась именно в Китае, — в числе важных украшений классического китайского сада, в том числе Сада Скромного Администратора.



Извилистые мостики, тропинки и галереи над водой — тоже обязательная часть. Сад Скромного Администратора, Сучжоу.

лась красивая девушка в полном прозрачном одеянии. А зимнюю сливу обязан был поливать стройный монах, обладающий бледной кожей.

Китайский сад — также отражение древнейшего духовного учения Китая, даосизма: «пути вещей», всеобщего гармоничного движения мироздания. Величайший император Китая Цинь Шихуанди, объединивший страну в III веке до нашей эры и начавший строить Великую Китайскую стену, создал роскошный дворцовый сад, который считался не просто точной копией, живым символом его государства, но и как бы самой Поднебесной в миниатюре: любое действие в определённом месте этого сада влияло на положение дел в провинции, соответствовавшей этому месту.

Гармония камня и растительности в Саду Мастера Сетей.





Цветовое великолепия Сада Радости, созданного в Шанхае в начале XVIII века.

Первые традиционные сады создавали императоры Поднебесной при своих дворцах. Но постепенно традиция стала уходить в высшее чиновничье сословие и состоятельную интеллигенцию. Чиновники, проникнутые духом даосизма и конфуцианства, исповедовавшего идеальный порядок в обществе, использовали сад для медитаций, ради выработки гармоничных государственных решений. Так, к примеру, сохранился до наших дней знаменитый Сад Скромного Администратора в Сучжоу, самом богатом на исторические сады городе на Восточном побережье Китая. Этот сад, внесённый в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, занимает более 5 га. Его создал в 1513 году Ван Сянь-

Причудливые скалы входят в число главных садовых украшений. Сад Мастера Сетей, Сучжоу.



чен, императорский посланник и поэт династии Мин, на месте руин древнего храма и сада, известного с XII века. Сад состоит из трёх частей, расположенных вокруг большого озера, и представляет собой лабиринт бассейнов и островков, соединённых мостиками и многочисленными павильонами. По словам самого Ван Сяньчена, в саду он находил отдохновение от суеты.

Среди других садов, созданных чиновниками и одновременно поэтами (такое сочетание талантов было нормой в Древнем Китае!), знамениты ещё два сада Сучжоу. Один из древнейших — Сад Мастера Сетей, созданный в 1140 году заместителем министра гражданской службы Ши Чжэнчжи, вдохновленным простой жизнью рыбаков. Растения и камни в нём были призваны отражать времена года. Здания построены так, чтобы главный водоём «Розовое облако» казался огромным. В отличие от упомянутых садов, Сад Уединения Пары, созданный по меркам китайской истории в Сучжоу недавно — в 1874 году — префектом округа Лу Цзинем, занимает площадь всего в треть гектара, однако он считается шедевром садового дизайна, будучи расположен на пересечении каналов и окружён водой с трёх сторон.

В эпоху последней императорской династии, Цин, правившей с середины XVII века по 1912 год, садовое творчество снова вернулось во дворцы правителей. Последними шедеврами стали Старый летний и Летний дворцы в Пекине. Вот что писал в середине XVIII века об одном из них французский иезуит Аттире: «Из долины выходишь не по прямой широкой дороге, как в Европе, а окольными дорожками, а когда выходишь из одной долины, оказываешься в другой, отличающейся от первой. Все горы и холмы покрыты цветущими деревьями. Это настоящий земной рай».

В нашу эпоху классические китайские сады появились и далеко за пределами Китая, во многих крупных городах мира. И один из крупнейших и самых красивых в мире — парк Хуамин площадью более 5 га. Он открылся в 2021 году в Москве, по соседству с Ботаническим садом. В нём можно увидеть уголок «китайского рая», который ещё 3000 лет назад вдохновлял правителей и поэтов Поднебесной.

Сергей СМЕРНОВ



Эта умница Бетси!



Мы уже писали на страницах журнала об «интеллектуальном рейтинге» собак, в котором два верхних места занимают бордер-колли и пудели. А среди бордер-колли самой умной в настоящее время считают собаку Бетси, живущую в Австралии. По уверению хозяев, она уже в возрасте двух с половиной месяцев знала ряд команд и приносила называемые предметы. Достаточно было пару раз произнести слово и показать предмет, который оно обозначает, как Бетси его запоминала. Более того, она способна запомнить предмет, изобра-

жённый на фотографии, найти и принести его. Бетси также помнит имена 15 людей, с которыми её познакомили. По мнению учёных, уровень интеллекта у Бетси даже выше, чем у человекообразных обезьян. И вообще, специалисты по поведению животных — этологи — считают, что домашние животные, особенно собаки, находясь рядом с людьми, быстро растут интеллектуально, то есть действительно становятся умнее. Кто знает, может, не слишком далёк тот день, когда братья наши меньшие заговорят с нами человеческим языком.





когда прадедушки были маленькими



СПОРТИВНАЯ ОДЕЖДА

НА СТАДИОНЕ И В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

Многие детали спортивной одежды давно вышли за пределы стадионов и площадок. Летом — футболки, кроссовки, зимой — вязанные шапочки и свитера. Кепки-бейсболки, пришедшие из одноимённой американской игры, вытеснили обычные кепки и завоевали мир. А кроссовки и вовсе превратились во всеобщий культ: полвека назад никому исследователю будущего, наверное, и в голову прийти не могло, что кроссовки станут носить служащие при полном офисном параде — в костюме и галстукё, — а дамы в вечерних платьях наденут их на выход в театр.

То ли дело спортивная форма атлетов Древней Греции, придумавших олимпиады! Боролись и бегали просто голыми, благо женщинам в ту эпоху вообще запрещалось присутствовать на Олимпийских играх, которые считались не просто соревнованиями, но особыми ритуалами в честь многочисленных богов.

На развитие спортивной формы, прежде всего футбольной, больше всего повлиял в начале XIX века обожаемый англичанами крикет — командный вид спорта с применением биты и мяча. Игроки одевались в лёгкие фланелевые пуловеры, свободные белые брюки, а мягкие тапочки для крикета снабжались шипами для более плотного контакта с почвой.

История футбольной формы заслуживает особой главы. Во второй половине XIX века, когда



Одна из первых английских футбольных команд 60 — 70-х годов XIX века. Штаны — длинные, щитки — крикетные, ботинки — от заводских рабочих.

Армейцы — чемпионы СССР по футболу 1947 года. Форма ещё мало отличалась от дореволюционной.





Одна из американских женских хоккейных команд начала XX века. Юбки ещё никто не отменял.



Чемпионка-тенисистка Сюзан Ленглен показала в 1919 году теннисную форму от дома мод «Жан Пату», которая вызвала фурор.

Британская женская олимпийская сборная по плаванию в форме, именовавшейся «цирковой». 1919 год.



Спортивная форма фигуристов, как и многих других спортсменов, в начале XX века почти не отличалась от повседневной одежды.

футбол уже стал международным спортом со своим сводом правил, форма игроков называлась «плюс четыре» — она состояла из четырёх элементов: высоких, до колен, носков-гетр; широких и коротких брюк типа бриджей, толстой хлопковой рубашки с длинными рукавами и обязательно на двух пуговицах, и шапочки. В качестве обуви использовались ботинки армейские или заводских рабочих.

В середине XIX века футболисты стали использовать на ногах щитки, позаимствованные из крикета и защищавшие голени, поскольку тяжёлые ботинки в игре, приобретавшей всё более энергичный темп, стали слишком часто наносить тяжёлые травмы.

В начале прошлого века брюки сменились шортами, правда, вначале тоже длинными, ниже колен. Но вскоре их укоротили, чтобы повысить манёвренность игроков. Прочных резинок ещё не было, поэтому в обиходе были ремни. Вскоре были приняты специальные футбольные бутсы, а в 1909 году правилами была введена особая форма для вратаря, чтобы он отличался от полевых игроков. К 1920 году вместо пуговиц на рубашках появляется шнуровка с петельками, которую, впрочем, вскоре вновь заменили пуговицы. Номера на форме игроков стали обязательными в 1939 году, а воротничок на рубашке отменили в конце 1950-х годов... А майка-«футболка» получила такое название только в России, вернее, в Советском Союзе в 1920-е годы, и она не имела отношения к самим футболистам: её стали носить на матчи, а потом и вне стадионов футбольные болельщики.

Спортивная форма женщин, имевшая более прочные связи с модой, шла тоже по пути облегчения движений и, значит, укорочения юбок. Пона-



Когда прадедушки были маленькими



**Первый космонавт
Юрий Гагарин
тренировался
в кедах
«Два мяча».**



чалу и для фигурного катания, и для игры, к примеру, в теннис дамы одевались практически так же, как на прогулку по городским бульварам. Революция произошла в 1920-е годы, в эпоху стиля ар-деко, когда платья стремительно укоротились, а спортивный образ жизни стал входить в моду, и начали появляться отделы спортивной одежды в магазинах крупнейших парижских домов моды. «Первой ласточкой» признана знаменитая спортсменка, теннисистка Сюзан Ленглен, которая в 1919 году вышла на корт Уимблдонского турнира в коротком белом платье и с короткими рукавами фирмы Жана Пату.

В 1930-х годах участницы лыжных гонок сменяют длинные юбки на шерстяные штаны с широкими штанинами, стянутыми у лодыжек. Эти штаны, названные тогда «норвежскими», и в Советском Союзе вплоть до конца 1970-х годов будут символами зимнего спорта.

А «униформа» пловцов заимствовала дизайн у костюма циркачей — комбинезон-трико с открытым горлом, короткими рукавами и штанинами. Впервые в таких костюмах пловцы и пловчихи появляются на Олимпийских играх 1912 года в столице Швеции Стокгольме.

Наибольшие изменения претерпела спортивная обувь. Первым отличительным её признаком были металлические шипы, которыми оснащались ботинки как для крикета, так и для футбола. Но уже в середине XIX века железные шипы на бутсах из-за травм заменили кожаными. Эволюцию ускорило применение резины. Теннисисты первыми начали использовать обувь с резиновой подошвой и верхом из парусины — плотной хлопчатобумажной или льняной ткани из толстой пряжи.

В конце XIX века американская фирма U.S. Rubber Company стала выпускать такие спортивные туфли более широкого применения. Их называли Keds... Да, так появились спортивные кеды! А своей массовостью кеды обязаны Маркусу Конверсу, основателю компании Converse, запустившему их производство в 1917 году. А настоящий бум кроссовок начался в 1960-е годы, когда Билл Бауэрман, сооснователь компании Nike, стал продвигать здоровый образ жизни среди населения американских городков. Самым доступным видом «оздоровления» стал бег трусцой, и вот для него-то кроссовки подходили наилучшим образом.

В нашей стране первые кроссовки для занятий физкультурой, прежде всего среди заводских рабочих, стали изготавливать ещё в 1920-х. А в 1950-х годах модели кроссовок для занятий спортом и для отдыха на природе стали выпускать многие фабрики Советского Союза. Бум легендарных кедров «Два мяча» советско-китайского производства с двумя мячами на подошве и такой же эмблемой на щиколотке начался в середине 1960-х годов. Они даже стали частью образов столь же легендарных героев кино — от Балбеса в исполнении Юрия Никулина и героев «Приключений Электроника» до Волка из мультиков «Ну, погоди!». Самыми престижными считались белые кеды этой марки, стоившие существенно дороже тёмных моделей. Что удивительно, популярность «Двух мячей» вернулась в наши дни!

Жизнь часто сравнивают с зеброй, где чередуются чёрная и белая полосы. На этот счёт у японского писателя Харуки Мураками есть очень точная фраза, которая помогает несколько иначе посмотреть на метафору про зебру: «Жизнь – это не чёрно-белая зебра. Жизнь – это шахматная доска. Здесь всё зависит от хода человека». Понять, на какие ходы способны вы в случае неприятностей, поможет этот тест.

КАК вы СПРАВЛЯЕТЕСЬ С НЕВЗГОДАМИ?



● Как вы ведёте себя, когда вам дорогу перебегают чёрная кошка?

А) Не обращаю внимания, так как не верю в приметы — 1 балл.

Б) Украдкой сплюнув через плечо, продолжаю путь — 2 балла.

В) Выбираю другой маршрут — 3 балла.

● Как вы реагируете, если кто-то вас публично обижает?

А) Требую объясниться или извиниться — 1 балл.

Б) Ищу сочувствия у друзей — 2 балла.

В) Замыкаюсь и впадаю в уныние — 3 балла.

● Праздничный вечер дома в кругу семьи для вас — это:

А) Отличное время для общения с близкими — 1 балл.

Б) Отличная возможность отдохнуть — 2 балла.

В) Терпимо, если нет других планов — 3 балла.

● Какие чувства вызывают у вас фильмы ужасов?

А) Приятно щекочут нервы — 1 балл.

Б) Никакие. Предпочитаю другие жанры — 2 балла.

В) Не люблю! Они вызывают отвращение и страх — 3 балла.

● Как вы относитесь к лидерам класса?

А) С неприязнью — 1 балл.

Б) Равнодушно — 2 балла.

В) С трепетом — 3 балла.

ПОСЧИТАЙТЕ СВОИ БАЛЛЫ

5 — 8 баллов. Вы решительный человек, не боитесь трудностей и умеете отстаивать свои права. Правда, некоторые считают вас толстокожим и чересчур прямолинейным.

9 — 13 баллов. Вы спокойный человек умеренных притязаний. Знаете цену себе и умеете ценить других. Неприятности не выбивают вас из колеи, поскольку вы способны их трезво оценить и принять верное решение.

14 — 19 баллов. Вы способны видеть неприятности даже там, где их нет, а потому не всегда находите силы их преодолевать, предпочитаете пустить ситуацию на самотёк, нежели решать проблему. Старайтесь замечать всякий раз, когда у вас возникают пессимистичные мысли, и превращать их в позитивные. Например, если вы поймаете себя на мысли: «У меня это не получится», скажите сами себе: «Это неправда, я выполнял подобные задания раньше, значит, справлюсь и с этим».

Наша сегодняшняя игротека посвящена российскому гербу — ведь ровно 30 лет назад, 30 ноября 1993 года, был подписан Указ о государственном гербе России — двуглавом орле, символизирующем могущество и единство нашей страны.



ОН ДОПОЛНЯЕТ ГИМН И ФЛАГ, ЛЮБОЙ СТРАНЫ ОН — ГЛАВНЫЙ ЗНАК!

● Переведите с латинских цифр на наши привычные арабские год, когда двуглавый орёл стал символом в России.

● Гербом каких государств в нашей истории был двуглавый орёл?

● Сколько лет назад это было и при каком царе?



● Назовите три отличия между всадниками на государственном гербе и гербе Москвы.

● Подсказкой послужит первый в нашей стране памятник этому царю, установленный в 2017 году в городе, название которого зашифровано в ребусе. Впишите название города в пустые клеточки.

--	--	--	--	--	--	--

● Со всех концов нашей Родины собрались на праздник Двуглавого орла птицы с гербов российских городов и городков. Распутайте путаницу, отгадайте ребусы и вы узнаете, с гербов каких городов попали к нам пернатые гости. Впишите в пустые клеточки их названия и названия городов, которые они сегодня представляют. Не удивляйтесь, что некоторых из них в природе не существует. В геральдике такое встречается.

● Что за всадник изображён на груди двуглавого орла?



--	--	--	--	--	--	--



ПИ=ЖА



--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--



А=О



Б=ЕВО

Однако двуглавый орёл появился в русской официальной геральдике давно. Самое первое из сохранившихся достоверных свидетельств использования двуглавого орла в качестве символа государства — царская печать, скрепившая жалованную грамоту МСDХСVІІ года.



Ко мне в гости пришли подружки-одноклассницы. Только мы закрылись поболтать в комнате, как вбегает сестрёнка, просит с ней поиграть. И никакие мультики её не отвлекают! Тогда Ира Хомякова говорит: «Знаю, чем её занять! На моём братце опробовано!»

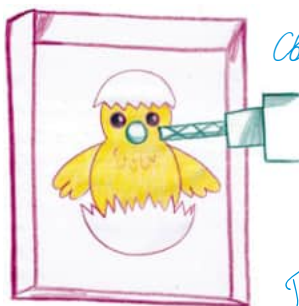
НУЖНА СНОРОВКА, ЧТОБ НАКОРМИТЬ ЦЫПЛЁНКА



Отрезаем



Рисуем

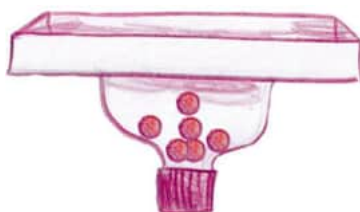


Сверлим

Приклеиваем



Насыпаем



Ира попросила принести ей крышку от обувной коробки, фломастеры, пластиковую бутылку, острые ножницы, клеевой пистолет, полстакана круглого гороха и быстренько распределила обязанности.

Катю попросила отрезать острыми ножницами горловину от большой пластиковой бутылки.

Сама Ира на внутренней стороне крышки рисовала цыплёнка.

Я тем временем побежала к Даниле попросить клеевой пистолет и к бабушке на кухню за горохом.

Сестрёнка притихла и с интересом наблюдала за процессом.

Когда цыплёнок был нарисован, Ире потребовалось проделать в клюве круглую дырочку диаметром примерно 6 — 7 мм. Помог Данила: за одну секунду просверлил отверстие дрелью.

Ира выдавила пластик из пистолета на торец обрезанной горловины бутылки (крышку не снимать!) и приклеила её к крышке с обратной стороны от рисунка.

«Готово!» — заявила Ира, высыпала в крышку горошки и показала, как играть. Это же так называемый балансир! Легонько наклоняя крышку от коробки в разные стороны, нужно загонять горошинки в клюв цыплёнка (в дырочку, которую просверлил Данила), пока всё не окажется в бутылочном горлышке. Это оказалось не так просто! Мы с подружками по очереди попробовали. Сестрёнка прыгала вокруг, уговаривая нас дать поиграть и ей.

Наконец, когда до неё дошла очередь, мы открыли крышку бутылочного горлышка, высыпали собранные горошки и снова запустили их к цыплёнку: корми! Сестрёнка надолго погрузилась в игру, и мы с девочками наконец спокойно пообщались.

Кстати, это игра не только увлекательная, она к тому же очень полезная: развивает координацию движений, ловкость, сноровку и концентрацию внимания. А если засекают время и стараться побивать рекорды, то и азартная.

Про технику ботанического барельефа я слышал давно. Но впервые увидел на выставке «Палитра Кавказских гор». Там были представлены всевозможные растения из Красной книги Северного Кавказа, выполненные художниками в самых разных техниках: от акварели до скульптуры. Меня же покорили ботанические барельефы! Хоть и выполненные в гипсе, они смотрелись как живые!

БОТАНИКА В.. ГИПСЕ!

Мне очень захотелось попробовать самому сотворить эту красоту. На дворе ноябрь, листья облетели, цветы завяли, но ничего. Зато во дворе можно срезать веточку вечнозелёной туи.

В общем, решил попробовать. Обычно для создания оттиска художники используют глину. Но мама говорит, что глина — очень «пыльный» материал для квартиры, и я начал экспериментировать с пластилином. Размял в руках сразу несколько кусочков. Даже руки на батарее разогревал, чтобы пластилин стал более пластичным и податливым. Скатал в шар, сплюснул его на доске для лепки и стеклянной бутылкой раскатал пласт, подходящий по размерам к моей ветке.

После этого вдавил в полученную, пока ещё не затвердевшую, поверхность свою веточку. В некоторых ответственных местах прокатал бутылкой — чтобы она поглубже вошла в пластилин. Так что когда я аккуратно поднял ветку, на поверхности остался очень чёткий и красивый оттиск.

Края пласта поднял примерно на 5 — 7 мм, чтобы получились бортики, как бы корытце, и можно было заливать гипс.

Для заливки панно используют смесь гипса и воды в пропорции 1:1. Выбирая гипс, важно учитывать его плотность. Если плотность маленькая, то при высыхании работа может оказаться ломкой и не прочной. Лучше всего подойдёт гипс для творчества Г16 (его можно купить на маркетплейсах). Он декоративный, высокопрочный и долго сохраняет внешний вид и качество. Гипс я развёл и хорошо размешал, но аккуратно, чтобы не образовались пузырьки.

Смазав пластилиновое корытце с оттиском тонким слоем растительного масла, я залил в него гипс. Через некоторое время, когда гипс немного «схватился», легонько вдавил в него верёвочную петельку, чтобы на неё потом можно было повесить панно. Осталось дожидаться, чтобы гипс высох. После чего отогнул пластилиновые бортики, легко вынул гипсовое панно, поскольку масло не дало ему прилипнуть, положил его на подоконник на несколько дней, чтобы всё окончательно подсохло.

Наконец тонкой кисточкой раскрасил свою работу. Готово! Кстати, напоследок: выставка «Палитра Кавказских гор» — передвижная. Она уже побывала в Новороссийске, в Сочи, Геленджике, Кисловодске и многих других городах. Если откроется в вашем городе, сходите обязательно!



Лепим шар



Расплющиваем



Раскатываем

Делаем оттиск

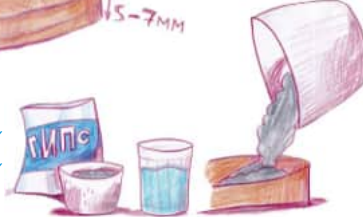


Поднимаем края



5-7 мм

Готовим смесь



Заливаем



Вдавливаем петельку

Снимаем пластилин



Раскрашиваем



ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки. Особенно интересные письма пришли к нам от Игоря Аристархова из Одинцова и от Юли Шапкиной из Ухты. А для тех ребят, которым некоторые задания показались сложноватыми, предлагаем правильные решения.

ОВСЯНКА, СЭР!



- Первое упоминание об овсе относится к временам Древней Греции и Римской империи. Тогда овёс возделывали с одной целью — кормить лошадей. Когда примерно в 600 году римляне завезли овёс в Шотландию, шотландцы быстро распробовали его и стали варить из него кашу. Англичане же до XVII века не употребляли овёс в пищу, продолжая давать его лошадям.
- Зёрна перловки своей белизной и формой напоминали людям перлы — жемчужины. Отсюда и пошло название.
- Манную крупу делают из пшеницы, перловку — из ячменя, гречку — из гречихи, пшёнку — из проса.
- Солдат и старуха из русской народной сказки ели кашу «из топора». В городе Сан-Комарике Незнайка и Козлик из романа Николая Носова «Незнайка на Луне» ели гречневую кашу. Балда из «Сказки о попе и работнике его Балде» Пушкина ел варёную полбу — очень полезную кашу из полудикой пшеницы. В русской народной сказке «Лиса и Журавль» Лиса потчует Журавля манной кашей, размазанной по тарелке. В рассказе «Тайное становится явным» из серии «Денискиных рассказов» Виктора Драгунского Дениска выбросил из окна манную кашу на дядю в шляпе.
- Российский император Павел I любил самую простую пищу без изысков. Особенно гречневую кашу с молоком. Тем не менее простую гречневую кашу с молоком подавали в роскошной фарфоровой тарелке, а ели её серебряными ложками.
- Пословицы и поговорки, в которых упоминается каша: «Русская каша — кормилица наша», «Щи да каша — пища наша», «Где каша — там и наши», «Без каши обед не в обед», «Кашу маслом не испортишь», «Хороша кашка, да мала чашка», «Кто заварил кашу, тот и расхлёбывай».
- Однажды в одном из военных походов Суворову доложили, что остались небольшие запасы ячменя, проса, гороха. Ни на какую кашу не хватит! Полководец подумал и приказал смешать и крупы, и горох и сварить еду для всех. Солдатам суворовская каша пришлась по вкусу. Так великий полководец внёс свой вклад в развитие кулинарии. А каша, сваренная из нескольких круп, стала называться «суворовской».
- В старину во Владимирской области была популярна гороховая каша под названием «пучалка». Её ели во время Святков и Великого поста, подавали на свадьбах и поминках. Крестьяне верили, что её обязательно надо готовить в хорошем настроении.

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 18.10.2023. 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

Сегодня мы поздравляем букву Ё с юбилеем! 240 лет назад, 29 ноября 1783 года, состоялось одно из первых заседаний Российской академии наук, на котором её директор, княгиня Екатерина Романовна Дашкова, предложила заменить написание Ю, что долго и неудобно, одной новой буквой «Ё» с двумя точками сверху. Не юлка, а ёлка. Не юж, а ёж! Доводы Дашковой показались академикам убедительными, и вскоре её предложение было утверждено общим собранием Академии.

А широко известной новая буква Ё стала благодаря историку Николаю Михайловичу Карамзину. Он был первым, кто использовал букву Ё в печатном издании. И первым словом с ней стало «ВСЁ», а первой фамилией стала фамилия Потёмкин. На родине Карамзина, в Ульяновске, 2 ноября 2005 года был открыт памятник букве Ё.

Что греха таить, в наше время буква Ё потеряла свою популярность, согласно орфографическим правилам русского языка ставить две точки не обязательно. Но если вы обращали внимание, в нашем журнале Ё почитают и всегда используют, тем более что эти две крошечные точки могут менять смысл слов: ОСЕЛ и ОСЁЛ, НЕБО и НЁБО, СОВЕРШЕННЫЙ и СОВЕРШЁННЫЙ...

Поэтому во многих городах нашей страны букве Ё установили памятники, чтобы люди помнили и не забывали ставить две маленькие, но важные точки: в Ижевске и Москве, в Перми и Липецке, на месте бывшего села Ёлкино в Ядринском районе Чувашии.



г. Ижевск

г. Липецк



г. Пермь



г. Ульяновск



г. Москва



А что нас ждёт в следующем номере?

Что значит поговорка «Солнце на лето, зима на мороз»? Какими предметами культуры сибирских народов богат Музей природы и человека в Ханты-Мансийске? Кто из зверей умеет пасти стада? Какие новогодние развлечения любили в детстве наши прадедушки?

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем на один из самых экзотических островов мира — Калимантан.

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/>



ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

ВОЛШЕБНЫЙ МЕЛОК

Вы заранее натираете палец мелом, но никому даже и в голову не придёт подумать об этом. Зато этот отпечаток перейдёт на ладошки зрителя, как только его руки окажутся в ваших, уж вы-то постараетесь, чтобы он ничего не заподозрил. Дальше — дело техники.



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



Наш сегодняшний сюрприз — 3D-ручка, позволяющая пластиком «рисовать» не только плоские, но и объёмные объекты: чехлы для телефона, цветы и вазы для них, бижутерию, макеты зданий. Можно не только что-то создавать, но и чинить сломавшиеся предметы, используя ручку как клеевой пистолет.

К тому же ручка лёгкая и по размеру не намного больше обычных маркеров. Кнопка повышения температуры помогает регулировать подачу пластика и его пластичность. Контроллер скорости рисования предоставит возможность самому настраивать процесс творчества, без помощи взрослых.

Выиграет 3D-ручку тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему «Моя заветная мечта».

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 № 11».

