

# А почему?

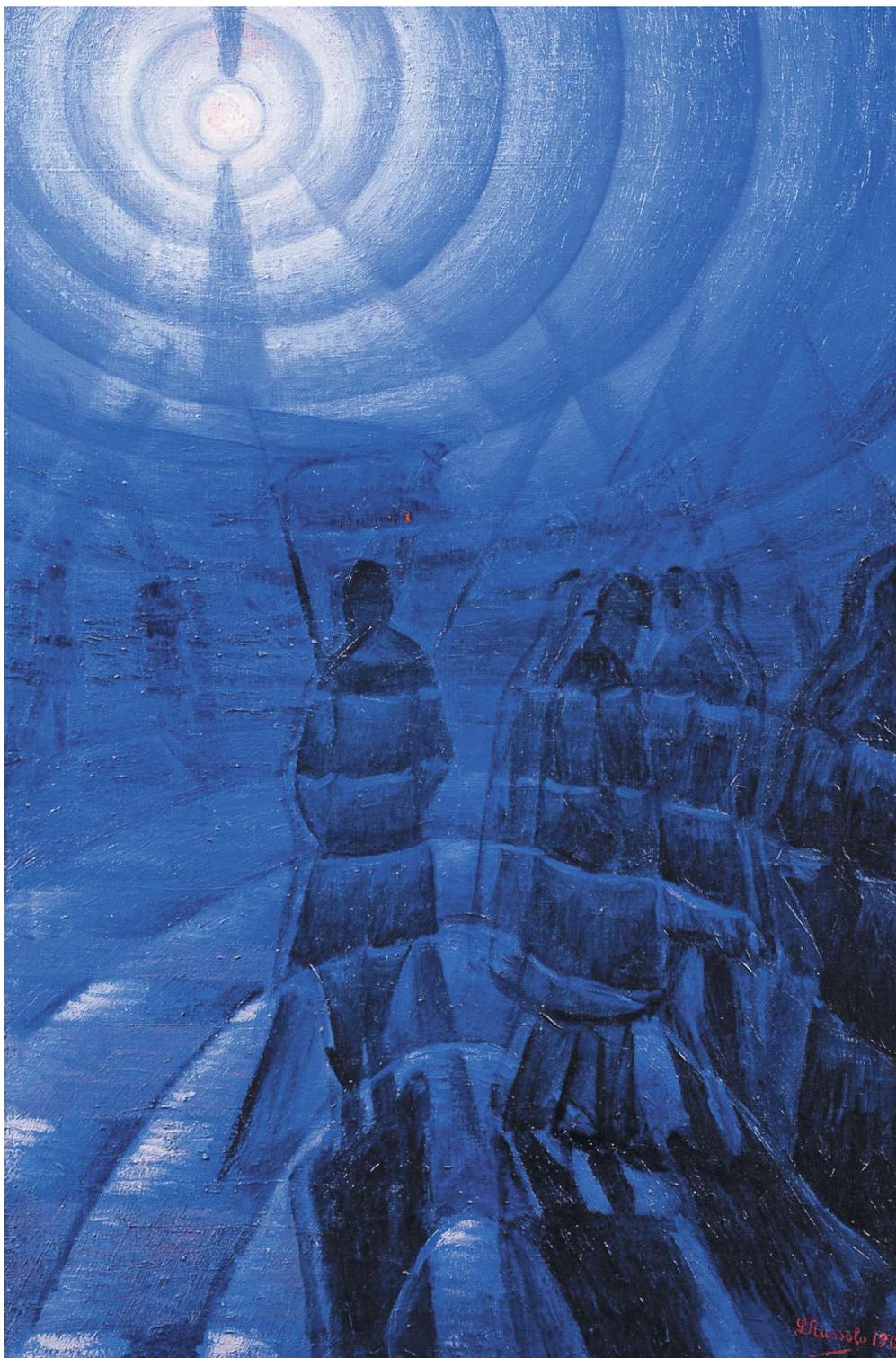
6+

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

## 4.22

Из века в век  
за вкус и аромат  
приправы раскупили  
нарасхват!





Луиджи Руссоло  
(1885 — 1947).

*ПЛОТНОСТЬ ТУМАНА. 1912.*  
Собрание Маттиоли. Милан.

# СОДЕРЖАНИЕ

ЗОЛОТОЙ  
ФОНД  
ПРЕССЫ  
ММVIII

Луиджи Руссоло — видный представитель футуризма. Это течение в живописи и поэзии расцвело в 10 — 20-е годы XX века в основном в Италии и России. Футуристы в своих манифестах отвергали прошлое, традиционную культуру и воспевали будущее — эпоху индустриализма, техники, высоких скоростей и темпов жизни.

Руссоло родился в 1885 году неподалёку от Венеции в семье директора филармонии. Его в равной степени интересовали музыка и живопись. Он профессионально играл на скрипке и фортепиано, изучал физику звуков. Специалисты считают, что создание светомузыкальных инструментов и развитие популярной в наши дни электронной музыки началось с его идей. Руссоло был лично знаком с русскими композиторами Игорем Стравинским и Сергеем Прокофьевым.

В Первую мировую войну Руссоло воевал добровольцем, как и многие футуристы, но, когда в Италии пришёл к власти Муссолини, уехал в Париж, будучи антифашистом, в отличие от многих своих собратьев по футуризму, которые вступили в фашистскую партию. Перед Второй мировой войной Руссоло вернулся в Италию, но до конца дней жил в глухой провинции, занимаясь живописью. Помимо картин, посвящённых технике и движению, он написал немало пейзажей, похожих на сновидения. Картина «Плотность тумана» — одна из таких: призрачный ночной город, призрачные прохожие и разливающийся волнами туман.



**КОГДА** люди полюбили пряности?  
**Стр. 4**

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

**Стр. 6**

**ЧТО** такое монументальная живопись?

**Стр. 11**

**КАКИЕ** острова считаются самыми отдалёнными?

**Стр. 8**



**ЧЕМ** уникален Государственный биологический музей им. К. А. Тимирязева в Москве?  
**Стр. 14**

Благодаря **КОМУ** стали столь известными и популярными скандинавские боги и викинги?  
**Стр. 20**

У **КОГО** самые необычные глаза?  
**Стр. 23**

**КАКОВА** история рыболовных снастей?  
**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

# КАКОЙ

## ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ НА ЗЕМЛЕ САМЫЙ БОЛЬШОЙ



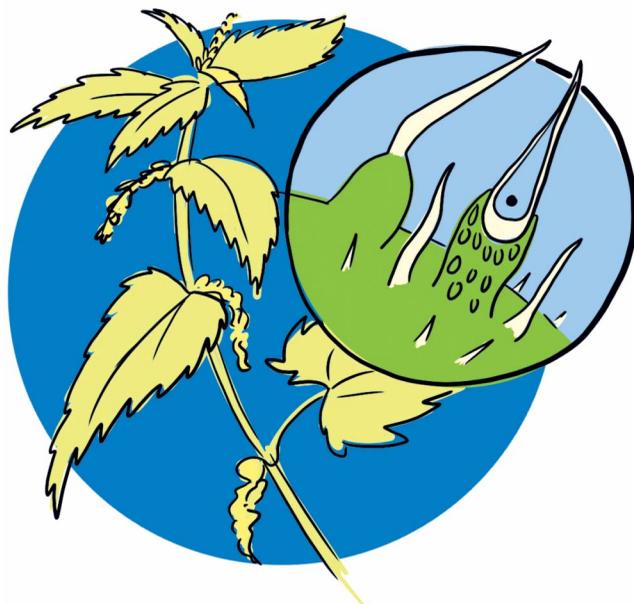
Самый большой организм на нашей планете — колония тополя осинообразного в американском штате Юта. Именуемая Пандо, эта колония состоит из 40 000 деревьев, объединённых между собой корнями. По сути, это единое растение, занимающее площадь в 43 га, а общий его вес составляет около 6000 тонн. Это к тому же очень древний организм, жизнь которого началась ещё в конце ледникового периода. «Лес-дерево», увы, перестал расти 30 — 40 лет назад, и ныне учёные заговорили о его скорой гибели. Дело в том, что местные олени и домашний скот уже съели все доступные им свежие побеги. Раньше популяцию оленей регулировали хищники — волки и медведи, но из-за охоты их количество сократилось, а олени, напротив, размножились. Так что Пандо нужно спасать.

# ПОЧЕМУ

## КРАПИВА ЖЖЁТСЯ



Крапива обладает «ампулами» со жгучими веществами. Это особые клетки — трихомы, похожие на волоски и расположенные в покровном клеточном слое стеблей и листьев. Трихомы устроены именно как запаянные ампулы с тонкой перемычкой для слома и с шариком на конце, наполненным жгучим содержимым. Оболочка волоска крапивы утолщена и пропитана солями кальция и кремния — веществами, которые входят также в состав стекла, делая его твёрдым, но ломким. Столь же твёрд и ломок волосок крапивы, а на слома он острый, как битое стекло. Перед шариком стенка волоска более тонкая и легко ломается при соприкосновении, тогда острые края «ампулы» повреждают кожу, и на неё изливается содержимое шарика, вызывающее жжение, что издавна отпугивает травоядных животных.



# ПОЧЕМУ

## РУЧЕЙ И ВОДОПАД «ПОЮТ» РАЗНЫМИ ГОЛОСАМИ



Шум большого водопада похож на рёв реактивного самолёта, а ручей звенит, как колокольчик. Эти звуки возникают при образовании и схлопывании пузырьков растворённых в воде газов. Образуются газовые пузырьки при снижении давления в потоке воды, а затем, схлопываясь, они порождают звуковые волны, частота которых зависит от их радиуса. В ручейке вода обтекает препятствия, вследствие чего образуются участки-объёмы с более низким давлением, где и появляются маленькие пузырьки. Их схлопывание порождает звуковую волну высокой частоты — «звенящую». А в водопаде вода дробится и пенится с образованием пузырей и полостей большего объёма, схлопывающихся с образованием звука низкой, «басовитой», частоты.

Нарисовала  
Юлия ПОЛОЗКОВА

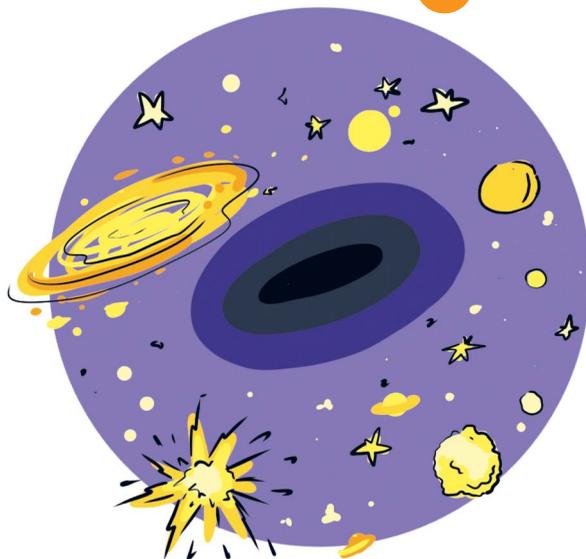
# ПОЧЕМУ

## ПЛАНЕТЫ ЯРЧЕ ЗВЁЗДА



На ночном небосводе мы видим множество звёзд, но все они кажутся нам тусклее пяти планет Солнечной системы — Меркурия, Венеры, Марса, Юпитера и Сатурна. Это притом что звёзды намного больше планет и состоят из раскалённого газа или плазмы, излучающих свет, а планеты свет не излучают, а только отражают.

Дело в том, что планеты Солнечной системы во много раз ближе к Земле, чем любая звезда другой системы. Так, собственный свет одной из ближайших к нам звезды Альфа Центавра А, которая в полтора раза ярче Солнца, должен проделать до Земли путь в 41 200 миллиардов километров, а отражённый свет от Венеры — всего 261 миллион километров, почти в 160 тысяч раз меньше. Поэтому Венера кажется нам одной из самых ярких на небе, а звезда Альфа Центавра проигрывает ей в кажущейся яркости.





## ВЕЛИКАЯ ИСТОРИЯ ПРИПРАВ

Некоторые из вас, ребята, уже пробовали варить суп. Или хотя бы видели, как это делает мама. И конечно, все знают, что, когда блюдо уже почти готово, надо обязательно положить в него пару листочков лаврушки, бросить несколько горошин перца. Без этих завершающих штрихов вкус супа не будет таким ароматным и насыщенным. А какой шашлык без перца?! Новый год без имбирных пряников?! Запечённые яблоки без корицы? Все эти ароматные добавки — пряности — давно и прочно вошли в нашу жизнь, кажется, что они были всегда.

Впрочем, так оно и есть. Использовать пряности научились ещё... пещерные люди. В эпоху палеолита — а это было ни много ни мало 450 — 500 тысяч лет тому назад — охотники, готовя пищу, улучшали вкус сырого мяса лесными плодами, клубнями или корешками некоторых растений. Кроме того, острые пряности увеличивали срок сохранности пищи.

Именно это время можно назвать началом истории использования пряных растений. Археологи утверждают, что человек использовал некоторые пряные растения для улучшения вкуса мяса ещё в эпоху мезолита, то есть 50 тысяч лет до н. э.

Выращивать пряности начали древние китайцы, индусы, ассирийцы. Во всяком случае, первые письменные упоминания дошли до нас именно оттуда. В VIII веке до Рождества Христова в ассирийской Вавилонии правил царь Меродах-Баладан, в садах которого выращивали множество пряных лекарственных растений. По его приказу садоводы перечислили их все на глиняных табличках, которые удалось расшифровать.

С далёкого Востока, из сказочной Индии, с таинственных индонезийских островов в течение многих столетий пряности постепенно добирались до Европы. И были по стоимости соизмеримы с золотом. Ну вот, например, такой исторический факт. В 408 году первый король древнегерманско-



го племени вестготов Аларих I разорил большую часть Греции и Рима и потребовал в виде дани с римлян наряду с 5000 фунтов золота 3000 фунтов перца. Разница, кстати, говорит о том, что перца тогда в Риме было меньше, чем золота.

Чтобы раздобыть пряности, купцы и мореплаватели отправлялись в опасные плавания. История пряностей — это история прогресса и географических открытий. Именно ради их поиска был проложен путь в Индийский океан вокруг Африки, открыты Центральная, Южная и Северная Америка, Филиппины, Большие Молуккские и Зондские острова и много дотоле неизвестных европейцам земель.

В 1519 году пять кораблей под командованием Магеллана по повелению короля Карла V отправились в кругосветное путешествие. Три года длилось плавание. Сам Магеллан погиб на Филиппинских островах. Из 265 человек уцелело только 18. По-

**Гвоздика — это высушенные бутоны гвоздичного дерева.**





**Из незрелых стручков ванили готовят душистую пряность для десертов.**

гибли 4 корабля. Но бесценный груз, привезённый на оставшемся корабле, не только возместил все затраты на экспедицию, но и принёс прибыль! Что привёз корабль? Гвоздику — высушенные бутоны тропического гвоздичного дерева.

Ведь в те времена пряностями можно было рассчитывать вместо денег. В средневековой Франции, например, за фунт (454 грамма!) мускатных орехов можно было купить дойную корову.



**Оранжевый шафран готовят из рылец цветков крокуса.**

Самой древней пряностью считается шафран. Древние греки и римляне из шафрана готовили благовонную воду, которой опрыскивали комнаты, залы, одежду. Специя эту готовят из рылец цветков крокуса и сегодня используют для приготовления плова и других мясных блюд. Представьте себе, сколько нужно собрать и засушить этих рылец, чтобы получить маленькую чайную ложечку приправы, если в одном цветочке всего только три рыльца? Не сосчитать! Именно поэтому шафран по сей день считается одной из самых дорогих пряностей — дороже золота! В зависимости от качества килограмм шафрана стоит от 3500 до 160 000 долларов США!



**Звёздочками бадьяна украшают горячий шоколад.**

А королём пряностей по праву считается чёрный перец — высушенные плоды лианового индийского растения вида *Piper nigrum* родом с Малабарского побережья Индии. Как раз за ним в первую очередь снаряжали экспедиции. В честь него главный морской порт в Александрии был назван «Перечными воротами». Собственно «чёрным перцем» называют незрелые плоды, высушенные при умеренной температуре. В результате такой обработки перец ферментируется, как чай, и зелёный цвет его ягод меняется на чёрный.

Специи и пряности не только улучшают аромат и вкус пищи, но и обладают уникальными целебными свойствами, содержат витамины и минералы. Молотый имбирь, например, используют для приготовления лекарственного чая при простуде и кашле. Ярко-жёлтый порошок куркумы используют при болезнях почек и желудка. Семена горчицы успокаивают нервную систему при стрессах.

**Молотый имбирь готовят из причудливых корней.**



Но, наверное, самые вкусные «детские» пряности — в десертах. Для кофе, какао, компотов и коктейлей лучше использовать корицу. Ваниль добавляют в торты, кексы, мороженое, йогурты. Кардамон отлично подходит к выпечке с маковой и ореховой начинкой. Звёздочками бадьяна украшают салаты из фруктов, молочные коктейли и горячий шоколад.

1 4 апреля 2022 года исполняется 780 лет со дня Ледового побоища.



Про Ледовое побоище я знаю! Князь Александр Невский на Чудском озере в 1242 году разгромил тевтонских рыцарей.

Не менее важно знать причины битвы и что дала эта победа.

1237 год. Рим. Ватикан.

2



Я провозглашаю крестовый поход против язычников северных земель! Отступникам от истинной веры, русичам, тоже не должно быть пощады.

Это мы «отступники»?

Католическая церковь считала всех православных отступниками от христианства, приравнивала к язычникам и тем оправдывала захват их земель.

3 1240 год. Взятие Изборска рыцарями Ливонского ордена.

Теперь мы возьмём Псков, а потом и Новгород! Самый богатый город русичей должен принадлежать нам! Вперёд!



Я читал, что немцы решили воспользоваться вторжением татаро-монголов, ослабившим Русь.

Так и было! В 1237 году для захвата Прибалтики и вторжения на русские земли, до которых не дотянулась Орда, рыцари-тевтонцы создали Ливонский орден.

1241 год. Владимир. Ставка великого князя Ярослава Всеволодовича.

4

Княже! Немцы уже в 30 верстах от Новаграда. Сами не справимся. Просим дать в подмогу сына твоего, Александра. Он уже бил свеев на Неве. Он одолеет!



Сначала вы моего сына с княжения прогнали, а как припекло, так тотчас за ним и прибежали? Эх, новгородцы!

Выходит, Александр Невский пошёл биться с тевтонцами по просьбе новгородцев?

Он понимал степень угрозы со стороны Запада для всей Руси. Ведь он уже отразил вторжение шведов в битве на Неве в 1240 году, за что и был прозван Невским.

**5** Март 1242 года. Псков.

Княже, Псков мы вернули, да разведка донесла, что немцы главные силы копят у Чудского озера. Хотят теперь с тыла на нас зайти, если мы на Изборск пойдём...



Вот у озера их и встретим. Будем бить на их же земле!

Не понял... Что значит «бить на их же земле»?

Чудское озеро было тогда на территории Ливонского ордена. Князь не дал рыцарскому войску разорять наши селения перед главной битвой.

5 апреля 1242 года. Берег Чудского озера. **6**

...Слышно, вместе с рыцарями слуги прут и наёмной чуди несметно. Выдержим ли удар?

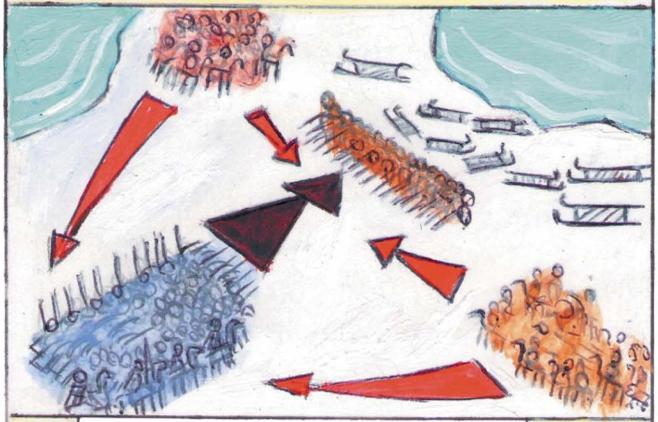


Чудь мы легко разгоним, а немцев в клещи возьмём, когда они железными лбами в наши обозы и в склон с разгону упрутся.

Что за чудь?

Это было довольно большое, но слабое пешее войско наёмников. Главное же было — остановить и смешать конный строй рыцарей...

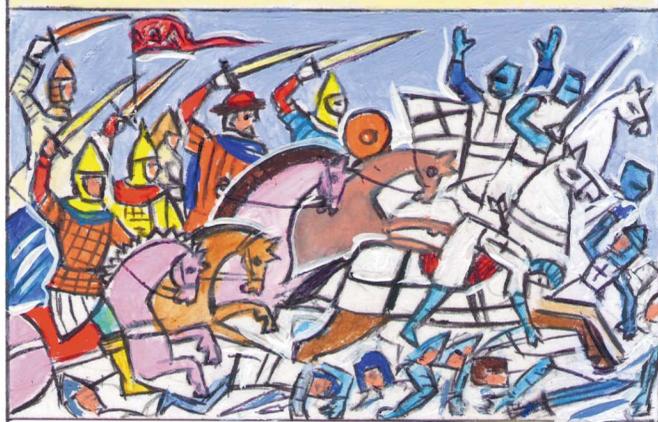
**7** Тактика Александра Невского в Ледовом побоище.



Лучникам и Срединному полку досталось, да? А склон как помог?

Рыцари и их кони были в мощной броне. Ударом они прорвали центр русского войска. Но в итоге уперлись в обозы и крутой склон и потеряли напор.

Окончание битвы на Чудском озере. **8**



А наши главные силы ударили с флангов? Сдавили рыцарей?

Да. Лишили их манёвренности. И смогли обратить в бегство. Благодаря этой победе Русь не была разорвана между Западом и Ордой и сохранилась как государство.



## ОСТРОВ СВЯТОЙ ЕЛЕНЫ

Остров Святой Елены и подчинённые ему административно остров Вознесения и архипелаг Тристан-да-Кунья входят в число самых отдалённых от материков населённых пунктов. Расположенные в Атлантике, они по-прежнему остаются заморскими территориями Великобритании.

Остров Святой Елены занимает 122 кв. километра суши (чуть больше по площади, чем российский город Вологда) и находится в 2000 километрах от Юго-западного побережья Африки.

Он был открыт в 1502 году португальским мореходом Жуаном да Нова и назван так потому, что Нова увидел его берег в день памяти святой Елены, матери византийского императора Константина.



**Столица острова Святой Елены — Джеймстаун — похожа на разноцветную речку, замершую в ущелье по пути к морю.**

В ту пору необитаемый и богатый пресной водой и древесиной остров надолго стал предметом противоборства португальцев, голландцев и англичан. Последние в итоге стали хозяевами и остаются ими доныне. И символом британского владычества можно считать мощный форт Хай-Кноль, построенный в конце XVII века. Внушительное оборонительное сооружение, однако, ни разу не подвергалось вражеским атакам с моря и в основном служило суровой тюрьмой и местом казни мятежников.

В наши дни этот форт — одна из важных туристических достопримечательностей острова. Главным же местом паломничества туристов уже много десятилетий остаётся дом и могила Наполеона Бонапарта, который был сослан на остров в 1815 году и провёл на нём последние 5 лет жизни. Прах императора был перенесён с острова в Париж в 1840 году, а его дом в посёлке Лонгвуд и долину Франция и вовсе выкупила. Так внутри маленького колониального владения одной державы оказался клочок заморского владения другой, некогда спорившей с первой за колониальное первенство на земном шаре.

На острове Святой Елены бывали и другие знаменитости. В 1667 году великий ан-

**Не будь бережного ухода французов за могилой Наполеона на острове Святой Елены, её давно бы поглотили джунгли, безразличные к Истории...**

глийский астроном Эдмунд Галлей, чьим именем названа комета, изучал здесь звёздное небо и смог определить расстояние от Земли до Солнца. А в 1836 году остров посетил Чарлз Дарвин. Он изучал местных птиц и собрал коллекцию моллюсков.

Ещё одна важная достопримечательность острова — эндемичная, то есть обитающая только здесь, флора и фауна, которая привлекает к себе биологов всего мира.

Остров Святой Елены — уникальный заповедник! До прихода человека на острове жили только птицы. Не было травоядных животных, поэтому растительный мир был богат. Есть на острове и особая «живая достопримечательность», которую местные жители включили в свой список «чудес острова Святой Елены». Речь идёт о сейшельской черепахе, самце по имени Джонатан. Когда в 1882 году его привезли на остров вместе с тремя братьями, ему уже было около 50 лет! Джонатан пережил 26 губернаторов острова и ныне обитает с двумя своими жёнами на территории губернаторской резиденции под опекой правительства острова.

Прибрежные воды тоже привлекают посетителей острова. И не только дайверов, которые съезжаются сюда понаблюдать за китовыми акулами, но и кладоискателей. Они всё ещё надеются добраться до золота и других сокровищ голландского судна «Витте Лиув», затонувшего в прибрежных водах в 1613 году.

**Главный старожил острова Святой Елены — черепаха Джонатан 190 лет от роду.**



**На острове Святой Елены даже есть собственная валюта!**

**Рукотворные тропические джунгли на острове Вознесения.**





## Теплоходом, самолётом...



**Мрачный скалистый берег и скромное селение с гордым названием Эдинбург Семи Морей — вот и весь облик архипелага Тристан-да-Кунья!**

**В жилах маленького народа на Тристан-да-Кунья течёт сложный коктейль кровей, что видно невооружённым глазом...**



Что же касается людей, то их на острове немногим больше 4 тысяч. Это так называемые сентэленцы — потомки чёрных рабов, британских колонистов, буров, сосланных на остров из Южной Африки после англо-бурской войны конца XIX века, и наёмных рабочих, нанятых после отмены рабства в британских колониях в 1805 году.

Столица, город Джеймстаун, расположен на западном побережье острова. Город был основан Британской Ост-Индской компанией в 1659 году в бухте залива Джеймса, названного по имени герцога Йоркского. Джеймстаун, по сути, — посёлок с населением всего в 800 человек, но в нём немало зданий в старинном английском стиле, по-

строенных из вулканических блоков и придающих городку столичный вид.

Чтобы посмотреть на город с высоты птичьего полёта, нужно подняться на гору по Лестнице Иакова, также одной из главных достопримечательностей острова: это — подъём почти в 700 ступенек, построенный ещё в 1829 году для транспортировки в горный гарнизон боеприпасов. С вершины городок видится пёстрой горной речкой, стекающей по ущелью к морю.

Нетрудно догадаться, что остров Вознесения, «приписанный» к острову Святой Елены, был назван португальским мореплавателем Афонсу д'Альбукерке, описавшим его в 1503 году, по христианскому празднику Вознесения Господня.

Остров Вознесения — это верхушка остывшего вулкана, находящаяся почти в 1300 километрах к северо-западу от острова Святой Елены. Вся его богатая ныне растительность — экспериментальный сад, заложенный в 1836 году посетившим остров Чарлзом Дарвином. Его дело в 1843 году продолжил ботаник Джозеф Хукер, который стал высаживать на острове деревья со всего мира. Сосны, эвкалипты, араукарии, бамбук и банановые деревья разрослись в тропический лес на самой высокой точке острова, на Грин Маунтин.

Ещё одна достопримечательность здесь — популяция зелёных морских черепах. Они занесены в Красную книгу. Средства на их охрану поступают и от туристов, которым позволено наблюдать на побережье, как вылупившиеся из тысяч яиц черепашата спешат к морю...

А слышали ли вы о столице с названием Эдинбург Семи Морей? Это единственный населённый пункт с 260 жителями архипелага Тристан-да-Кунья. Главный остров площадью 98 кв км. расположен в 2161 километре от ближайшего населённого пункта — Джеймстауна на острове Святой Елены, считающегося для архипелага метрополией, потому и признан самым отдалённым обитаемым местом в мире.

Назван архипелаг в честь португальского морехода, открывшего его в 1506 году, но на берега не высаживавшегося. Это позже сделали англичане.

**Сергей СМЕРНОВ**

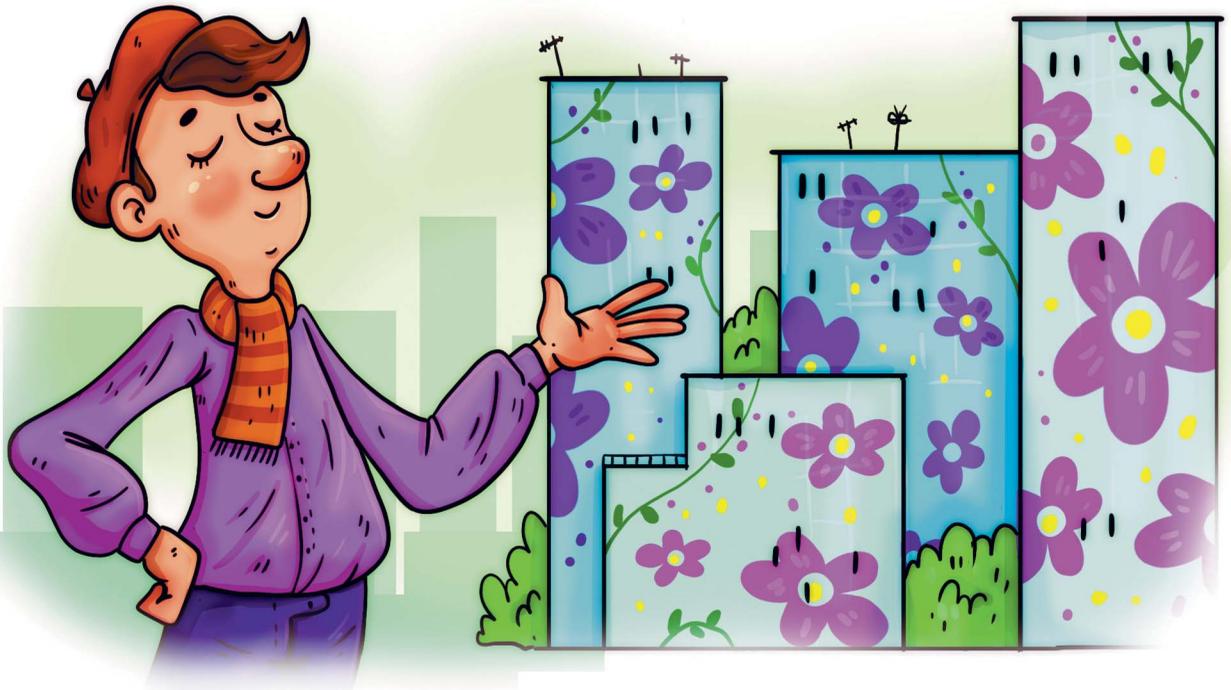


# ЧТО ТАКОЕ

## МОНУМЕНТАЛЬНАЯ ЖИВОПИСЬ

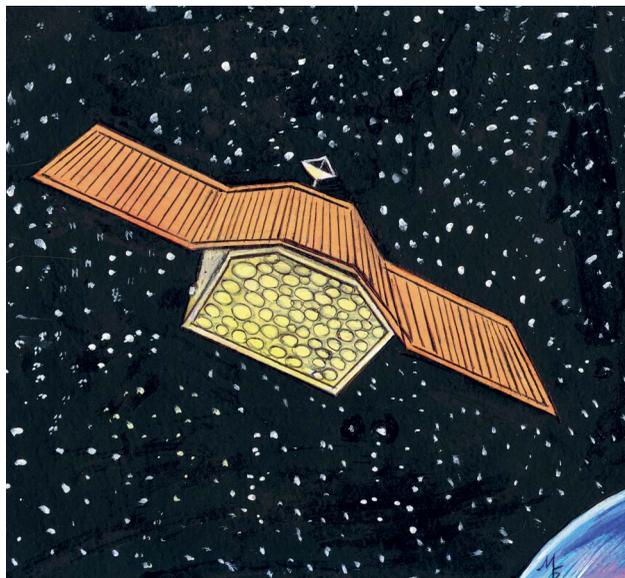


Слово «монументальная» вызывает в нашем сознании образ чего-то большого, величественного. Какое это имеет отношение к живописи? Прямое — если эта живопись является украшением какого-либо монументального объекта или здания. Такая живопись обычно направлена на раскрытие его назначения. Монументальная живопись, по сути, самая древняя из всех видов искусства. Она появилась ещё в каменном веке в «жанре» наскальных, пещерных росписей. В Древнем Египте — это мифологические сюжеты на стенах гробниц фараонов. Храмовые сооружения большинства религий украшены фресками, раскрывающими догматы и предания. Духовные шедевры Андрея Рублёва и Феофана Грека — это тоже монументальная живопись. А самое грандиозное творение на библейские темы — это роспись Сикстинской капеллы в Ватикане работы Микеланджело. В Древней Греции, Древнем Риме, Византии развивалась техника мозаики из кусочков мрамора и стекла. Это тоже живопись, хоть и без красок. Мозаикой декорировали храмы, общественные здания, богатые частные дома. Популярна она и в наши дни в виде различных панно. А в Средние века развилось «оконное» искусство витража — этой гармонии деталей из разноцветного стекла и солнечного света. Витражи, как правило, украшали храмы и воплощали в себе христианские образы. Так, в готическом Шартрском соборе во Франции они занимают 2600 квадратных метров!





## ЭКЗОЛУНА, ОНА ЖЕ И СУПЕРЗЕМЛЯ!



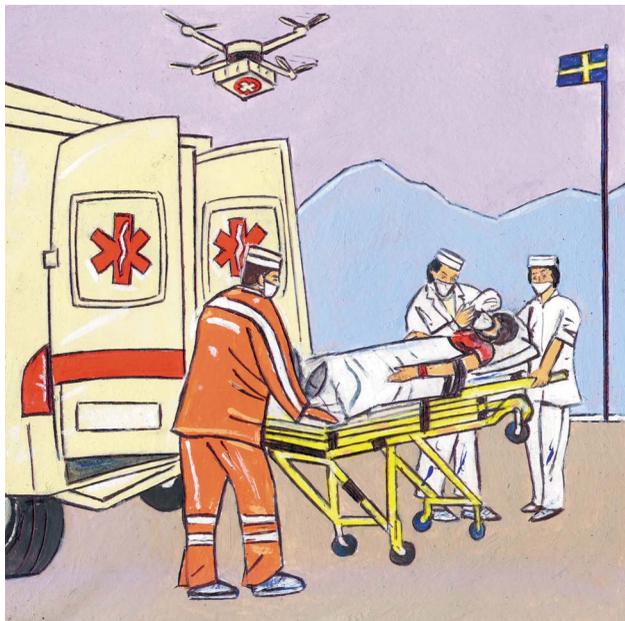
Экзолунами называют спутники экзопланет, то есть планет, вращающихся вокруг иных звёзд. А суперземлями именуют экзопланеты, которые гораздо больше Земли, но гораздо меньше таких газовых гигантов Солнечной системы, как Юпитер, Сатурн, Уран и Нептун. Так вот, космический телескоп «Кеплер» позволил обнаружить у огромной газовой экзопланеты Kepler-1625b, находящейся в созвездии Лебедя примерно в 8000 световых годах от Солнца, спутник, который можно отнести к классу суперземель, поскольку его диаметр в 2,5 раза больше земного. Планета-хозяин вращается вокруг звезды типа нашего Солнца на расстоянии около 240 млн км. Учёные утверждают, что на этом спутнике может присутствовать атмосфера и ряд условий, сходных с земными.

## «НЫРЯЛЬЩИКИ-РЕКОРДСМЕНЫ»

Учёные из Университета Западной Австралии изучили изображения, сделанные камерой глубоководного аппарата, который опустился к дну Филиппинской впадины в Тихом океане, и обнаружили нового «рекордсмена по нырянию». Им оказался молодой кальмар, установивший рекорд в 6212 метров. Немного не дотянули до рекорда несколько осьминогов. Так глубоко головоногие моллюски обнаружены впервые. Предыдущим рекордсменом также был кальмар, снятый на глубине около 4700 метров. Учёные полагают, что раз на такой глубине в поисках жертв появляются моллюски-хищники, значит, несмотря на колоссальное давление воды, жизнь на таких глубинах может оказаться достаточно богатой.



# ДРОН КАК САМАЯ СКОРАЯ ПОМОЩЬ



В Швеции дроны стали применять для срочной доставки оборудования, необходимого для спасения жизни больных там, куда на обычном транспорте скорой медицинской помощи не успеть или сложно добраться. Так, в шведском городе Трольхеттан дрон, летевший со скоростью 75 км/ч, всего за 3 минуты смог доставить со станции скорой помощи дефибриллятор, с помощью которого врач, оказавшийся рядом с больным, смог запустить его внезапно остановившееся сердце. Машина скорой, высланная одновременно с дроном, приехала позже, когда больному уже ничего бы не помогло, и на этой машине уже спасённого человека отправили в больницу для дальнейшего восстановления здоровья.

Нарисовал  
Марат БРЫЗГАЛОВ

## КОСМИЧЕСКИЙ «ГЛАЗ»

Космическая обсерватория PLATO (PLANetary Transits and Oscillations of Star, что можно перевести как «Пути прохождения планет и колебания звёзд») будет запущена в космос Европейским космическим агентством в 2026 году. По плану за 4 года PLATO проследит более чем за 200 тысячами звёзд и их экзопланет. Обсерватория, как глаз гигантской стрекозы, состоящий из множества «глазков», собрана из 26 телескопов диаметром 12 сантиметров каждый. Поле зрения такого космического «глаза» охватывает 2250 квадратных градусов, а квадратный градус — это площадь на небесной сфере угловым размером 1 градус x 1 градус. К сведению, полная площадь небесной сферы — около 41 253 кв. градусов.





# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ ИМ. К. А. ТИМИРЯЗЕВА

## МУЗЕЙ-УЧЕБНИК

В апреле 2022 года этому московскому музею, одному из старейших научно-просветительских музеев России, исполняется 100 лет. Многие его экспозиции уникальны, да и сам музей уникален уже тем, что идти в него, чтобы просто посмотреть на удивительные экспонаты, просто не имеет смысла! Все они так связаны друг с другом, что, пожалуй, ничего толком и не запомнишь. Музей — это своего рода яркое наглядное пособие, приложение к школьному курсу биологии, словом, музей-учебник. Если посвящать изучению каждого зала целый день, а то и два, то, пройдя все 17 залов за месяц-другой, будешь



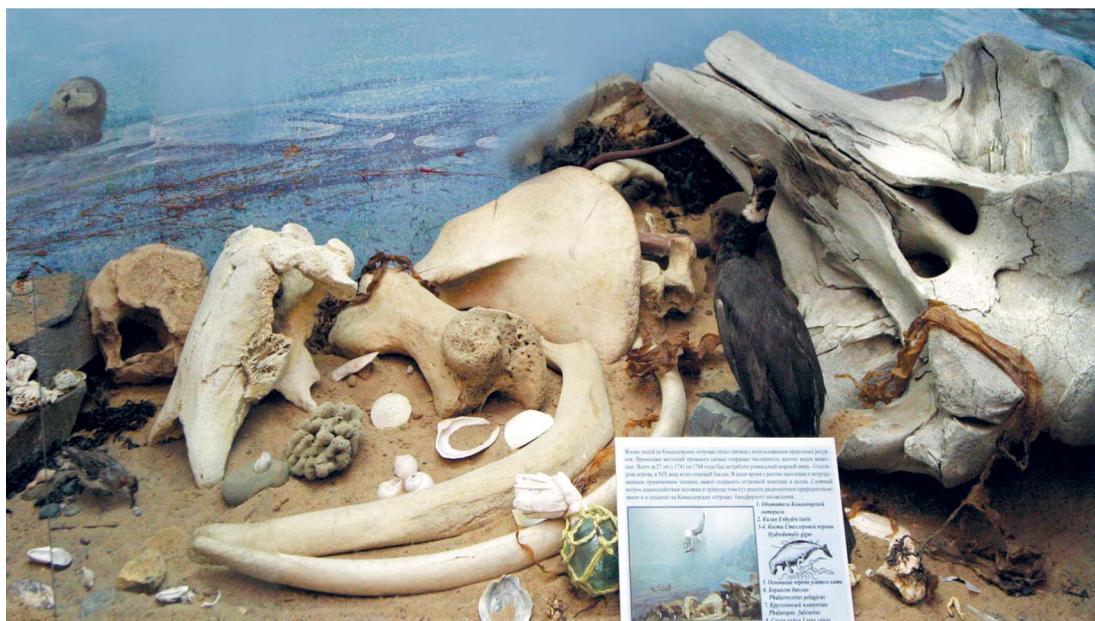
**Здание музея построено в самом конце XIX века.**

иметь целостное и глубокое представление о развитии жизни на земле, о строении человека, а ещё — о главных направлениях современной биологической науки.

## МУЗЕЙ-ЛАБОРАТОРИЯ

Своими корнями музей уходит в дореволюционное время, поскольку основой его коллекций послужил фонд Музея живой природы при Московском городском народном университете имени А. Л. Шанявского, золотопромышленника и мецената, на чьи средства университет и был основан в 1908 году.

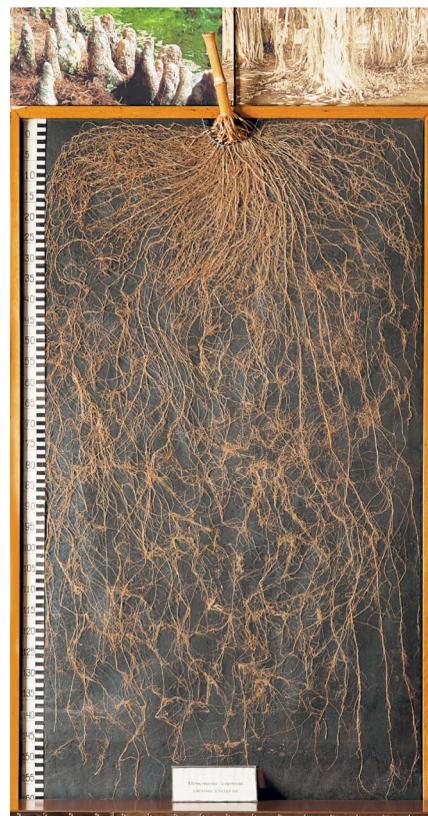
**Скелет морской стеллеровой коровы, уничтоженной человеком уже в XVIII веке.**





**Мир птиц богат и разнообразен.**

А в 1922 году организатором и директором музея стал один из крупнейших российских физиологов — Борис Завадовский, ученик Ивана Павлова и Климента Тимирязева, чьё имя было присвоено музею по инициативе самого Завадовского. Он же сформулировал идею музея, которому полагалось вобрать в себя и наглядно показывать важнейшие направления биологических исследований, а также стать своего рода «народной лабораторией», в которой сотрудники музея, как и в солидном научном институте, проводят исследования, но при этом привлекают и посетителей — прежде всего студентов и школьников — к проведению физиологических опытов, исследованиям жизни организмов. Так музей превращался из «выставки диковин» в куз-

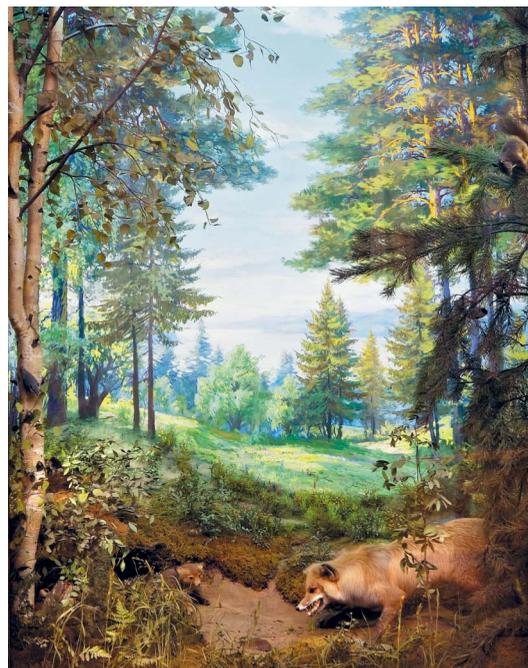


**Корневая система кукурузы глубиной больше двух метров.**

**Гордость музея — объёмные и подробные диорамы живых сообществ — в частности, смешанного леса.**



**Каких только грибов не бывает! Это — феллориния шишковатая.**





**Панорама всех эпох развития жизни на Земле от первых водных обитателей до мамонтов. В центре — скелет дейнониха, прототипа хищников «Парка Юрского периода», названных в фильме велоцирапторами, которые реально были не больше собаки.**

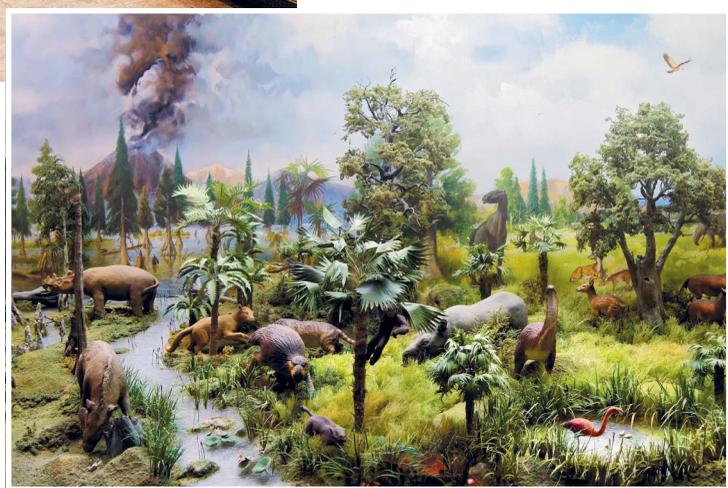
**Фрагмент панорамы эпох — животный мир начала кайнозойской эры.**

ницу научных кадров. Эта плодотворная традиция сохранилась и в наши дни.

## МИРЫ МУЗЕЯ

То, что попадаешь не на выставку отдельных экспонатов, становится ясно в первой же экспозиции, которая посвящена взаимодействию природы и человека. Изображений самого человека на стендах не найти, и даже основной темы каждого из стендов не понять, если не разобраться внимательно в том, как человек пытается не погубить природу окончательно своей бурной деятельностью. Здесь можно познакомиться с принципами создания и поддержания заповедных зон и спасения редких животных — в частности, снежного барса. И здесь, рядом с барсом, можно увидеть скелет стеллеровой коровы, морского млекопитающего, которого человек открыл в 1741 году у Командорских островов и за 25 лет попросту полностью истребил. Эти кости, которые можно увидеть всего в трёх музеях, — в буквальном смысле укор человечеству.

Так, проникшись хрупкостью живого мира на Земле, уже с особым чувством вступаешь в миры учебников ботаники и зоологии для средней школы. Это залы-экспозиции, посвящённые животным, растениям, бактериям и грибам. Эти миры — главные центры школьных экскурсий. Поскольку изначально музей создавался как



«большая иллюстрация» эволюционной теории, то и здесь важнейшей идеей экспозиций являются взаимосвязи между различными классами живых организмов.

Высоких стен залов, в отличие от страниц учебников, достаточно, чтобы показать жизнь на Земле ярко, масштабно и целостно. И что особенно интересно, Царству грибов (а грибы в классификации живых организмов — это отдельное Царство, соседствующее с Царствами бактерий, растений и животных) посвящены целых два отдельных зала! Причём в одном из них поддерживается таинственный полумрак, нарочито напоминающий о том, что грибы — самые загадочные организмы, хотя они соседствуют с нами на каждом шагу, ведь в кубическом метре воздуха присутствуют десятки тысяч грибных спор. Стенды рассказывают о том, что учёные постоянно открывают новые виды грибов, спорят, к кому ближе грибы — к животным или растениям.

И здесь можно увидеть, что грибы — пожалуй, самые яркие представители противоборства «светлых» и «тёмных» сил: одни грибы создают нам хлеб и молочные продукты, спасают нас от опасных вирусов и бактерий, а другие, напротив, всегда готовы нанести нам вред и разрушить наши дома.

По соседству с мирами живой природы — залы, посвящённые важнейшим направлениям исследований физиологии человека: системе пищеварения, кровеносной системе, эндокринной и нервной системам. Эти залы — наглядное пособие по наиболее трудным темам, освещаемым в школьном учебнике анатомии. В том числе здесь рассказывается и о тех заболеваниях, которых нужно и можно избежать, если поддерживать здоровый образ жизни.

Можно увидеть и «страшноватые» экспонаты — например собаку, на которой изучал рефлексы физиолог Иван Петрович Павлов. Кстати, «выйдя на пенсию», эта собака дожила до глубокой старости.

Выше этажом вполне логично представлено высокое и всеобъемлющее направление науки о жизни — эволюционная теория происхождения и развития жизни и самого человека на Земле. Гордость музея — две коллекции. Одна из них — единственное в России музейное собрание точных копий черепов всех возможных предков вида Homo Sapiens, причём представленное в си-

стеме их эволюционных взаимосвязей. Эта экспозиция названа остроумно — «Как пройти в люди» и создана совместно с интернет-порталом Антропогенез.ру. В ряду человеческих предков представлена реконструкция — фигурка маленькой, ростом не больше 1 метра, темнокожей женщины. Это реконструкция флоресского человека, названного «хоббитом». «Хоббит» печально машет нам рукой, ведь представители этого карликового вида ископаемых людей, живших тысячи лет тому назад на индонезийском острове Флорес, вероятно, стали жертвами более рослых, разумных, но безжалостных конкурентов.

Есть здесь и удивительный стенд: он призывает посетителей написать на листке своё представление о происхождении человека и вывесить на всеобщее обозрение. Эти записки с «лайками» и «дизлайками» эволюционной теории, по словам сотрудников, служат поводами для проведения интересных семинаров.

Вторая коллекция — примеры реконструкций внешнего облика наших предков по знаменитому методу М. М. Герасимова. И здесь можно увидеть основные стадии этого творческого процесса.

Завершает «большое биологическое путешествие» очень подробная в деталях панорама, иллюстрирующая развитие жизни на нашей планете. Посетитель получает здесь возможность прогуляться по участкам океанов и суши — биотопам — в различные эры и периоды от раннего палеозоя до преддверия антропогенного периода в кайнозойской эре. Каждый из этих участков был густо населён растениями и живыми существами соответствующей эпохи!

Наконец, детская биологическая лаборатория при музее, оснащённая микроскопами и всем необходимым для самостоятельного познания живой природы!

Легко предположить, что многих ребят при посещении музея наука заинтересует всерьёз. И вот пожалуйста — приходите, изучайте! Возможности уникальны: здесь и только здесь в начинающие учёные принимают даже первоклашек! Ну и заодно и их родители могут вспомнить давно забытое, а то и узнать новое.

### ***Детская исследовательская лаборатория.***



**Сергей РУСАНОВ**



# СРАЖЕНИЕ ПРИ КОЗЛУДЖИ

20 июня 1774 года

Зимой 1773 года российские войска отошли на зимние квартиры, а весной 1774 года боевые действия против турецких войск возобновились. Фельдмаршал Пётр Александрович Румянцев планировал развить наступление на крепость Шумла, где располагалась ставка великого визиря, и занять земли от Дуная до Балкан. К Шумле были отправлены корпус генерал-поручика Александра Васильевича Суворова и дивизия генерал-поручика Михаила Федотовича Каменского. У российских военачальников было 24 тысяч солдат и казаков, а также 37 полевых пушек.

В апреле 1774 года Каменский переправился через Дунай и в мае взял Карасу, а в июне — Базарджик. Утром 19 июня корпус Каменского вошёл в деревню Юшенлы, расположенную в семи километрах от Ба-

зарджика. Здесь к Каменскому присоединился корпус Суворова.

Тем временем рейс-эфенди — канцлер Османской империи — Хаджи-Абдул-Резак подошёл к деревне Козлуджи, которая лежала на дороге к Шумле. У рейс-эфенди было 40 тысяч воинов.

Утром 20 июня Суворов и Каменский с отрядом кавалерии и казаков поехали на разведку по дороге в Козлуджи. Около Делиорманского леса российские кавалеристы атаковали небольшой конный отряд турок. Неприятель стал отступать в сторону Козлуджи, и российская кавалерия вошла в лес. Однако на выходе из него сильный отряд турецкой конницы атаковал казаков, наступавших впереди российских войск. Казакам пришлось отступать. Дорога в лесу была узкой, и среди отступавших началась неразбериха.

Тогда Каменский вывел войска из леса, а на помощь казакам направил конных пикинёров и гусар. Турки были отбиты, а российская кавалерия снова вышла из леса.

Тем временем российская пехота построилась в боевой порядок у входа в лес. В первой линии стояло всего два батальона егерей и один батальон grenадер под командованием Суворова.

Турецкие пехотинцы атаковали батальоны и попытались окружить один из них. Однако места было слишком мало, чтобы турки смогли бросить в бой все свои силы. Каменский послал на помощь Суворову ба-



### Российский конный пикиёр

*Российские конные пикиёрные полки относились к лёгкой кавалерии. Первые четыре пикиёрных полка были образованы в 1764 году из сербов, венгров, молдаван и представителей других балканских народностей. Пикиёры были вооружены пиками, саблями, карабинами и пистолетами.*

тальон егерей. Тем временем за первой линией построились ещё две линии российской пехоты. Поэтому османам не удалось обойти войска Каменского и Суворова с флангов и ударить им в тыл.

Батальоны Суворова отбили атаки турок и перешли в контратаку. Противник отступил, и солдаты Суворова, преследуя османов, прошли через Делиорманский лес и заняли лощину перед холмами, на которых укрепились турки. Неприятель снова атаковал Суворова, надеясь разбить его до подхода основных сил российской армии.

Тогда Каменский послал на помощь Александру Васильевичу кавалерию и пехоту. У Суворова не было пушек — по такой местности они двигались очень медленно, однако российские солдаты и без них отбили турок, хотя и с большим трудом.

Когда подросла артиллерия, Суворов построил свои войска в каре, располагавшиеся в две линии, и под прикрытием артиллерийского огня атаковал турок. Российским солдатам удалось захватить позиции неприятеля на холмах. Однако российская кавалерия с трудом могла передвигаться по сильно пересечённой местности, и турки отступили в свой лагерь у Козлуджи, сохраняя порядок.

Тогда Суворов подошёл к турецкому лагерю и приказал открыть по нему огонь из пушек и ружей. Турки ответили стрельбой. Перестрелка длилась три часа. Как только Суворов заметил, что огонь неприятеля стал слабеть, он атаковал турецкий лагерь и захватил пушки противника. Османы не

решились сойтись в рукопашной с суворовскими чудо-богатырями, бросили свой лагерь и бежали к Шумле.

Хаджи-Абдул-Резак поднял над головой Коран и попытался остановить бегущих янычар, но испуганные османы не послушались своего командующего.

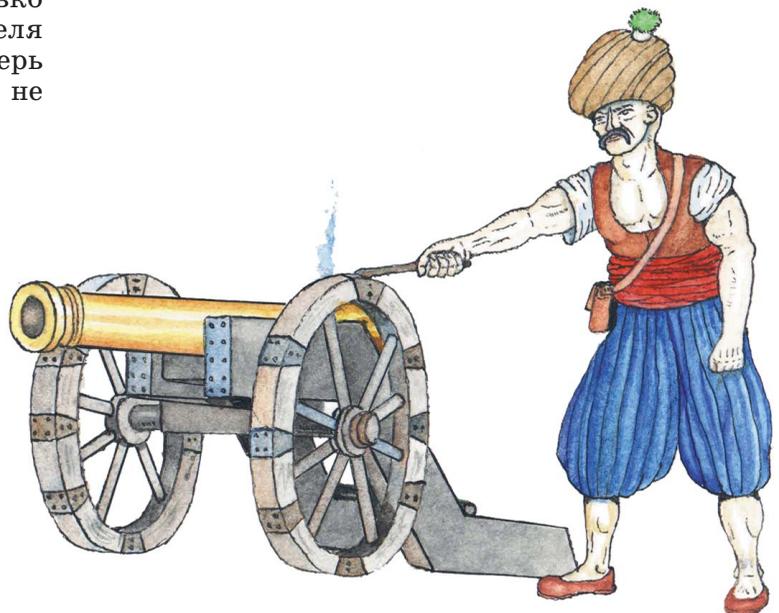
Затем российские пехотинцы заняли Козлуджи. Войска Суворова захватили 29 османских пушек, 107 вражеских штандартов и весь турецкий обоз. Российская армия потеряла 75 человек убитыми и 134 ранеными. У Хаджи-Абдул-Резака было убито 500 воинов, а 100 турок попали в плен. Но главное, вся 40-тысячная армия Османской империи была рассеяна и не могла больше сражаться. Поэтому турецкому султану ничего не оставалось, как запросить мира у России.

21 июля 1774 г. в деревне Кючук-Кайнарджи был заключён мирный договор. Крымское ханство объявлялось независимым государством под покровительством Российской империи. К России отошли город Керчь и крепость Кинбурн, расположенная недалеко от современного города Херсона.

В память о победе войск под командованием Суворова болгарское село Козлуджи в 1934 году переименовали в Суворово и поставили там памятник павшим в битве российским солдатам.

## *Турецкий капонир стреляет из полевой пушки*

*Турецких артиллеристов называли «топчу». Так же именовали и тех, кто отвечал за отливку стволов орудий. В бою османская артиллерия обычно занимала постоянные позиции и больше уже не передвигалась. Топчу не отличались меткостью и стреляли медленно.*

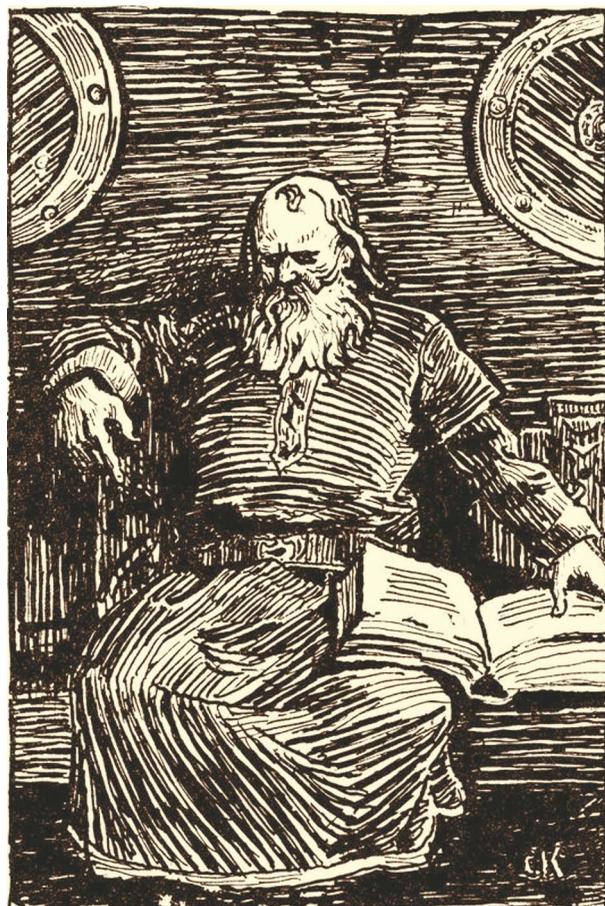


# СНОРРИ СТУРЛУСОН - ТВОРЕЦ СКАНДИНАВСКИХ САГ

Скандинавские боги и викинги прочно вошли в современную жизнь. Они — герои фильмов и целого ряда сериалов. И во многом своей популярностью эти персонажи северных мифов и скандинавской истории обязаны человеку, жившему восемь веков назад. Его имя — Снорри Стурлусон. Великий исландский поэт, выдающийся политик, воин и просто авантюрист, он сам заслуживает быть героем остросюжетной саги.

## ЖИЗНЬ ПОЛИТИКА И ВОИНА

Выходец из влиятельного исландского рода Стурлунгов Снорри родился в 1178 году. Своим образованием и связями он, однако, обязан не богатству рода, а повороту судьбы. Во время одной из тяжб его отца, Стурлы, жена оппонента по судебному спору в гневе полоснула Стурлу ножом по лицу. За такое нападение несдержанной даме грозил огромный штраф, но её мужу покровительствовал проживавший в Исландии внук норвежского короля, Йон Лофтсон, который, спасая своего протеже от разорения, предложил в качестве платы дать Снорри хорошее воспитание и образование в своём доме. Кроме того, Йон был внуком крупнейшего исландского учёного начала XII века, Сэмунда Мудрого, которому приписывают авторство «Старшей Эдды», первого свода скандинавских песен о богах, ге-



**«Официальный» портрет Снорри Стурлусона, созданный художником Кристианом Крогом в 1899 году.**

роях и истории Исландии. Снорри было теперь где набраться ума. В родной дом он больше не вернулся.

Уже в молодости Снорри прославился и как скальд-поэт, и как юрист, умело разрешавший судебные споры. А в 35 лет стал законоговорителем в исландском альтингге. Альтинг — это парламент, и исландцы гордятся тем, что первыми в Западной Европе создали этот демократический орган. А законоговоритель — это практически премьер-министр в современном понимании.

Но этого Снорри было мало. Вскоре он отправился в Норвегию к набравшему на материке силу королю Хакану IV и получил от него должность стольника — начальника королевских трапез, а потом посетил Швецию, где встречался с тамошним «премьер-министром» Эскилем Магнуссоном.

Вернувшись домой, Снорри снова добился поста законоговорителя и стал выступать в альтинге как сторонник норвежского короля, что, конечно, настроило против него большинство вождей исландских родов.

Пытаясь усилить своё влияние, Снорри решил добиться руки внучки своего, к тем дням уже покойного, воспитателя — Йона Ллофтссона, и даже собрал небольшую армию для войны с другим претендентом на её руку, но до столкновений дело не дошло.

Выждав некоторое время, Снорри вновь отправился в Норвегию, задумав получить поддержку ярла Скули, бывшего регента короля Хакана. Но оказавшийся в опале ярл вскоре был убит по приказу короля, который и вовсе запретил исландцам покидать остров, опасаясь их козней. Полагая, что по старой памяти ему всё сойдет с рук, Снорри ослушался бывшего покровителя, но вновь просчитался. Хакан не простил ему нарушения указа и дал давнему врагу рода Стурлунгов, Гицуру Тормальдссону, разрешение захватить Снорри и привезти его к своему двору. Однако Гицуру на руку было другое решение: его люди нашли 63-летнего Снорри и попросту зарубили его, как говорится, «при оказании вооруженного сопротивления».

## ЖИЗНЬ ВЕЛИКОГО СКАЛЬДА

История знает немало примеров, когда судьба великих поэтов, имевших непомерные общественные амбиции, складывалась трагически. Но та же судьба во многом помогла им быть на острие эпохи и создавать бессмертные произведения, обогатившие сокровищницу мировой культуры.

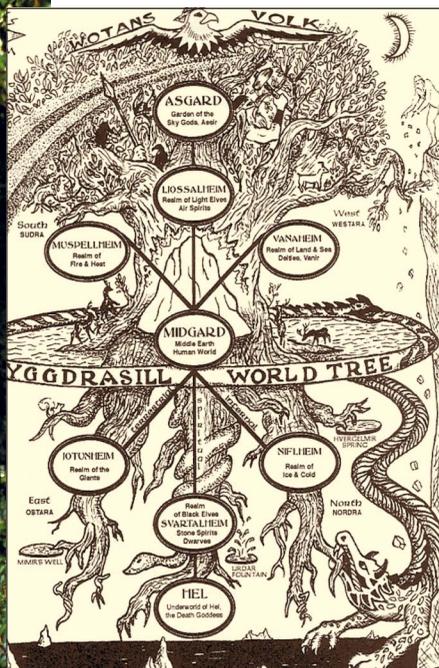
Так было и со Снорри Стурлусоном. Занимаясь политическими интригами и много путешествуя, он усердно собирал древние предания и облакал их в основном в форму саг (от др.-сканд. *Saga* — «сказ», «сказание»). Главное его произведение — «Младшая Эдда», в которой излагаются сюжеты скандинавской мифологии. «Младшей» она названа потому, что в качестве основы для своего труда Снорри использовал материал «Старшей Эдды», созданной Сэмундом Мудрым веком раньше, и обильно её цитировал. Но по общему признанию, «Эдда» Стурлусона отличается большей полнотой,



**Титульный лист издания «Младшей Эдды» середины XVII века с изображением символов скандинавской мифологии и... вполне весёлого бога Одина.**

**Единственный сохранившийся кожаный лист-страница «Круга земного», рукописи, датированной около 1260 года. Хранится в Национальной и университетской библиотеке Исландии в Рейкьявике.**

глубиной и стройностью изложения материала, что и сделало её основой произведений, созданных затем последующими поколениями поэтов.



**Памятник  
Снорри  
Стурлусону  
в Бергене,  
расположенном  
на Западном  
побережье  
Норвегии.**

**На мифическом ясене Иггдрасиль зиждется всё скандинавское Мироздание. Наш мир, мир людей, виден посередке — на просторах Мидгарда.**

По утверждению историков и филологов, сам Снорри видел в своём труде учебник по истории скандинавской поэзии и освоению её приёмов. Так, отдельная часть «Младшей Эдды» посвящена разбору и «расшифровке» образных метафор — кеннингов, которые были приняты в древней поэзии скандинавов. А заключительная часть «Эдды» посвящена исследованию стихосложения. Без преувеличения Снорри Стурлусона можно считать и одним из крупнейших учёных-филологов Средневековья.

Другой труд Снорри Стурлусона — «Круг земной», это монументальное собрание саг, повествующее о сотнях людей, норвежских конунгах, ярлах, викингах. Это целая энциклопедия жизни Северной Европы в эпоху становления скандинавских государств, включающая в себя и ряд сведений о других странах, от Англии до Византии и Киевской Руси.

Некоторые исследователи «Круга земного», хотя их меньшинство, сомневаются в авторстве Снорри, как и в авторстве приписываемой Снорри самой известной скандинавской саги — «Саги об Эгиле», большого рассказа, повествующего о жизни великого поэта-скальда, воина и просто разбойника Эгиля Скаллаgrimссона.

Эгиль считался грозным богатырём, однако его главный подвиг — победа над врагами, устроившими ему засаду в лесу. А дар поэта-импровизатора спасает Эгилу жизнь, когда во враждебном стане он сочиняет хвалебную песнь правителю, намеревавшемуся его убить.

Самого Снорри Стурлусона его хвалебные песни норвежскому королю от гибели не спасли, но, в отличие от Эгиля, он умер не в своей постели, а от меча, как и положено настоящему викингу.

**Антон ДЫШЛЕВСКИЙ**

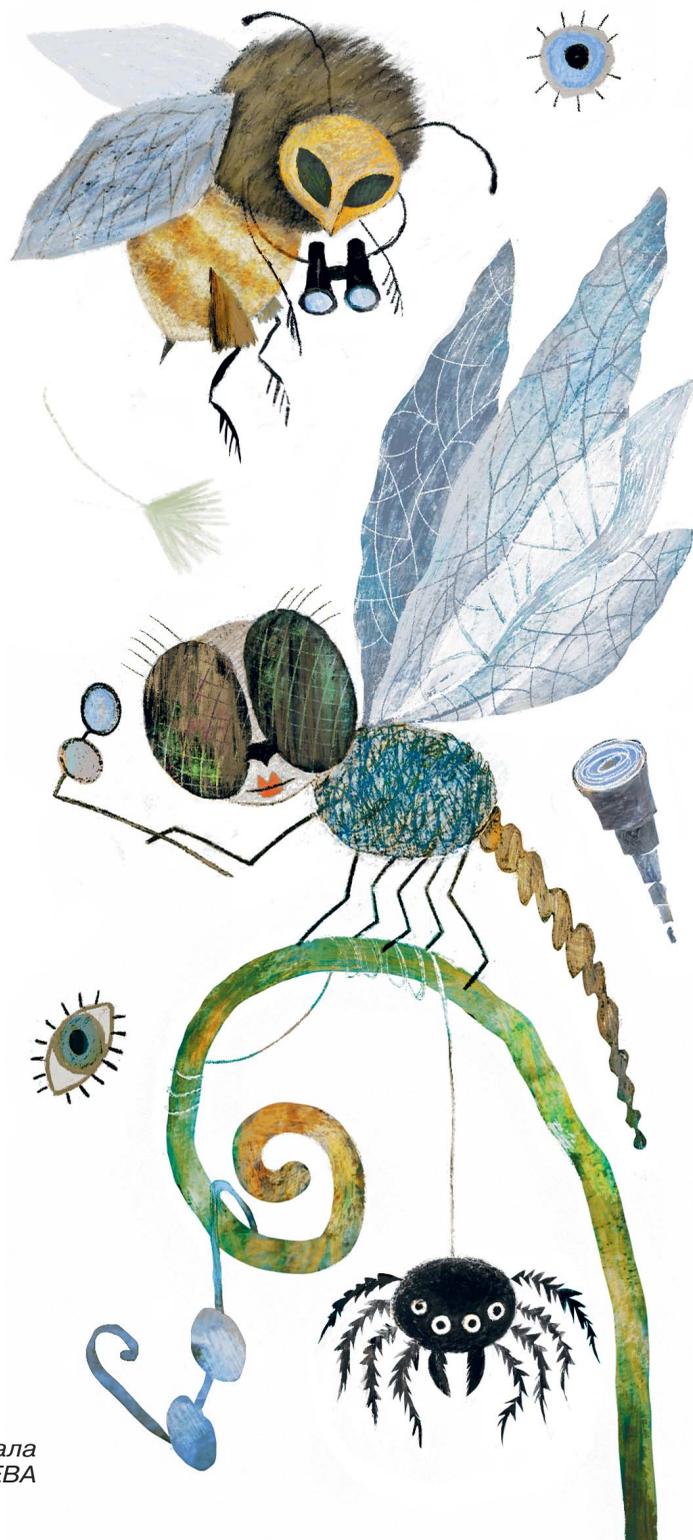
В историческом плане «Младшая Эдда» интересна тем, что Снорри, будучи сам христианином, выдвигал гипотезу о том, что главный бог Один и прочие боги, обитающие в небесном граде Асгарде, — это возведённые в ранг мифических персонажей вполне реальные вожди и герои древности.

Основной сюжет «Младшей Эдды» — путешествие верховного правителя, конунга, Гюльви в город богов Асгард, где он узнаёт от них о прошлом и будущем мира, о жизни богов, их подвигах и сражениях.

Мироздание скандинавов по-своему красиво: три мира — низший, «подземный» мир мертвых, средний, в котором обитают люди, и высший, мир богов, — связаны корнями, стволом и кроной мирового дерева, ясеня Иггдрасиля. «Младшая Эдда» повествует и о дне Рагнарёк, когда мир погибнет в битве с подземными чудовищами.

# У КОГО САМЫЕ НЕОБЫЧНЫЕ ГЛАЗА?..

...И чем они отличаются от наших? На первый вопрос дать ответ легко: у насекомых! А отличаются их глаза тем, что состоят из многочисленных автономно работающих глазков — фасеток, называемых омматидиями и имеющих вид узких длинных конусов, сходящихся вершинами в глубине глаза. Самый яркий пример — сетчатые и переливающиеся глаза стрекоз: у нее до 28 000 таких глазков. А чем больше фасеток, тем лучше качество изображения. Кроме того, омматидии воспринимают гораздо более высокую частоту мельканий. Хищникам-стрекозам острое зрение нужно так же, как и самым зорким птицам — орлам, у которых на внутренней оболочке глаза, сетчатке, гораздо больше светочувствительных клеток, чем у всех других живых существ, включая людей. У многих насекомых и самих глаз немало. К примеру, у медоносных пчёл их пять: два крупных по бокам головы и три на темени. У «верхних» глаз фасеток всего 5 тысяч; они важны для определения степени освещённости. Эти глаза помогают пчеле держать «расписание» полётов — когда вылетать из улья и когда возвращаться. А паук-крестовик вооружён десятью глазами. Восемь расположены на груди, а два по бокам. Передним набором глаз паук очень точно определяет расстояние до объекта и к тому же воспринимает поляризованный свет, то есть направленность световой волны, что особенно помогает при ночной охоте. А боковые глаза обеспечивают пауку круговой обзор и нужны, чтобы предупреждать об опасности.



Нарисовала  
Екатерина КАЗАНЦЕВА



## ЛОВИСЬ, РЫБКА, МАЛА И ВЕЛИКА!

Без воды жизни нет, поэтому люди с древности стремились селиться рядом с водоёмами, а в них есть еда — рыба! Остаётся только её поймать...

### ОТ ПЕРВЫХ ГАРПУНОВ ДО УДОЧЕК

Первыми рыболовными орудиями, помимо камня и дубины для глушения рыбы, стали копьё, лук и стрелы с каменными и костяными наконечниками. Совершенство, их превратили в гарпуны. На их наконечниках появились зазубрины, мешающие рыбе соскользнуть с острия, а к стрелам стали привязывать бечеву, чтобы рыба не унесла с собой стрелу в пучину.

Воображение может подсказать, что потомком рыболовного копья стала удочка с зазубренным «наконечником», привязанным к леске. Первые рыболовные крючки люди делали из костей животных, часто из позвонков крупных рыб, из раковин моллюсков и из камня. Возраст крючков из раковин моллюсков трохусов, найденных на японском острове Окинава, составляет от 22 380 до 22 770 лет. Возраст бивня мамонта, из которого изготовлен рыболовный крючок, найденный на территории Германии, определён в 19 000 лет, однако такой крючок, конечно же, мог быть изготовлен древним мастером и тысячелетиями позже, из уже ископаемого материала.

Древние рыболовные крючки поражают своими размерами. Самые маленькие из них около 3 см, а большинство от 5 до 10 см и больше. Видимо, и рыба на них ловилась немаленькая. Часто крючки делали составными — из каменной планки, к которой привязывали леску, и костяного жала, присоединённого с другой стороны к каменной



Английский художник Уолтер Садлер (1854 — 1923) изобразил монахов за их любимым делом.

планке. Камень в этом крючке, видимо, был нужен для прочности, чтобы крупная рыба не могла обломить хрупкую планку, если бы та была сделана из кости. А заодно камень служил и грузилом.

А шнур-леску человек ещё каменного века мог изготовить из сухожилий добытых им на охоте животных, из тонких полосок кожи, отрезанных от шкур и связанных между собой, или же из конского волоса.

В античные времена рыболовство стало одним из видов важной хозяйственной деятельности человека. В приморских городах Древней Греции и Древнего Рима рыбаки ежедневно доставляли свежие уловы на местные рыбные рынки. А рыбная ловля на удочку, уже с металлическим крючком и леской из конского волоса, становится не только средством добычи пищи, но и развлечением аристократии, в котором присутствует соревновательный интерес. Сохранились письменные свидетельства античных авторов о рыболовных состязаниях. Древнегреческий автор Теокрит описал рыбалку с удочкой, где использовалась «обманчивая приманка» на конце лески — прообраз современной блесны или воблера. Даже китайский император Цзиньгу, правивший во II — III веках нашей эры, подробно рассказывает в своих записках, как из железной иглы сделать рыболовный крючок, как сделать удочку и ловить рыбу на рисовые зёр-



*Индейцы Бразилии и поныне устраивают рыбалку с луками и стрелами.*



*Древнеегипетское изображение рыбной ловли с помощью сетей.*



*Так называемый «ткацкий» узел — важнейшая деталь в плетении рыболовной сети.*



*В качестве рыболовной снасти можно использовать и... баклана, приносящего добычу своему хозяину. В Китае таким ловом занимаются издревле.*



*Мерёжа, или вентерь, — проверенная веками ловушка для рыбы.*

*«Классический» каменный лабиринт для рыбной ловли.*





## Когда прадедушки были маленькими

на. А железные крючки и шёлковые лески начали применять в Древнем Китае ещё за 200 лет до нашей эры.

Впервые «наилучшим видом спорта» рыбную ловлю с использованием крючка назвала в своём трактате, опубликованном в 1496 году, настоятельница одного из монастырей Англии Джулиана Бернерс. А термин «рыболов-спортсмен» впервые появился в книге о рыбной ловле Исаака Вультона, вышедшей в 1653 году.

В европейских странах до конца XIX века лески делали из конского волоса. Позже появились лески из льняных и хлопковых нитей, и ещё позже — из нитей шёлковых, пропитанных маслом. А в начале 1900-х годов появились первые спиннинговые катушки.

### ОТ КАМНЯ И ПАЛКИ ДО КАМЕННЫХ ЛАБИРИНТОВ И «КОРЗИН»

Глушить рыбу камнями и палками на больших реках и озёрах, а тем более в море, почти невозможно, охота на рыбу с гарпуном и луком требует большой сноровки, но можно отгородить небольшую часть водоёма и, осушив её, просто собрать рыбу с обнажившегося дна. Для этого можно вычерпывать воду или выкопать рядом яму поглубже и спустить туда содержимое отгороженной части водоёма по устроенному сливу-канавке. А там, где есть приливы и отливы, даже осушать ничего не нужно: вода сама приходит и уходит «по расписанию», и главное дело — удержать рыбу, заплывшую с приливом в устроенную ей западню. Так ещё в каменном веке появились первые ловушки. Люди сооружали из камней лабиринты в приливной полосе. Часто ходы в этих лабиринтах были столь узки, что крупная рыба, зашедшая в них, могла двигаться только вперёд, не имея возможности развернуться. Так она двигалась до самого конца хода, где оказывалась как в мешке, из которого сложно найти выход. Ещё чаще ловушки строили без лабиринта — именно как загон-«мешок» с узкой горловиной. Входы в эти ловушки были развёрнуты к берегу, а перед входом ещё устраивали направляющую стенку, мешавшую рыбе пройти мимо входа. После отлива рыба выбраться из таких ловушек уже не могла.

Подобные ловушки — «убеги» — веками применяли для ловли наваги на Белом море поморы.

На реках тоже издревле использовали ловушки. Самые известные — котцы и заборы, или заколы, перегораживавшие порой реки от берега до берега. Котцы похожи на ловушки-лабиринты, а заборы — частоколы или плетни, в которых оставлялось несколько окон-входов для рыбы, через которые она попадала в длинную плетёную корзину из прутьев, сужающуюся к концу, — «мерёжу» с дверцами, открывающимися внутрь и мешавшими выходу рыбы.

### ИСТОРИЯ СЕТЕЙ

Учёные считают, что настоящие сети появились в распоряжении древних рыболовов не раньше 10 — 8 тыс. лет назад. Не так легко было человеку научиться скручивать не размокающие в воде нити, а потом сплести из них сети. Когда-то, помимо ловушек из камня и частоколов, люди стали плести лёгкие конструкции из прутьев, которые можно было разобрать, перенести и использовать по назначению в другом месте или в другой сезон, когда рыбы больше. Из прутьев плели и мелкие ловушки — верши, мерёжи и вентери. Их тоже можно устанавливать в нужных местах в нужное время. Это были предтечи сетей.

В Древнем Египте настоящие сети, сплетённые из тростника, использовались в рыболовстве 4500 лет назад. Египтяне тогда применяли уже закидные невода и плавные сети. Закидной невод — сеть с прикрепленными к ней грузилами — забрасывают с лодки, а потом вытаскивают на берег. Плавную сеть натягивают между двумя лодками, которые сплавляются по течению.

Сначала сети плели без узлов, потом нити сетей в местах переплетения стали фиксировать узлами, добываясь одинакового размера ячеей. Появился скользящий узел, а потом — несколько узлы, необходимые для вязки сетей из гладких нитей. Самый известный из скользящих узлов — «ткацкий», применяющийся с каменного века до наших дней. В Финляндии и Германии найдены остатки сетей, связанных «ткацкими» узлами 4 — 5 тысяч лет назад.

Геннадий МАЛЫЦЕВ

# ВОЛШЕБСТВО и ХАРАКТЕР

Каждый человек, по крайней мере однажды в жизни, хотел бы поверить в сказку. У вас тоже, наверное, время от времени появляется желание иметь какую-нибудь волшебную вещичку. Оказывается, этот желаемый магический предмет или способность тоже могут сказать о чертах вашего характера и о ваших склонностях.



## **У тебя возникало желание обладать:**

- шапкой-невидимкой;
- ковром-самолётом;
- машиной времени;
- зеркалом, показывающим будущее;
- способностью читать чужие мысли;
- умением превращаться в других людей и животных.

Теперь посмотрим, о чём говорит ваш выбор.

**Шапка-невидимка.** Вы умеете видеть нюансы, которые ускользают от беглого взгляда других людей. Скорее всего, вы не любите быть в центре всеобщего внимания, предпочитаете оставаться в тени. При этом вам хочется знать всё, что происходит вокруг. Вам подойдёт профессия, где требуется умение наблюдать: писателя, детектива, биолога или учёного.

**Ковёр-самолет.** Вас не заботят детали, так как вы воспринимаете ситуацию в целом. Вас интересует взаимосвязь явлений, событий, предметов. При этом вы не задумываетесь о возможном риске. Вероятнее всего, вас привлекают мужские профессии — лётчика или автогонщика. Вы в состоянии справиться с масштабными проектами, которые способны изменить сложившийся в той или иной области порядок вещей. Это может быть социальная сфера, политика или организация массовых мероприятий. Следует остерегаться работы с жёстко ограниченными обязанностями.

**Машина времени.** Вы привыкли анализировать причины и следствия текущих со-

бытий и искать возможность влиять на них теми или иными способами. Вам интересны традиции и обычаи народов, а также образ жизни людей прошлого и настоящего. Поэтому вполне вероятно, что вам подойдут профессии историка или социолога. В любом случае ваша деятельность должна оказать видимое влияние на ход событий.

**Зеркало, показывающее будущее.** Для вас предпочтительнее нестандартные ситуации и неожиданные решения. Терпение — это не ваше достоинство. Вы хотите всё и сразу. Нередко вам удаётся найти кратчайший путь решения той или иной проблемы. Ваше призвание — стирать белые пятна. Процесс раскрытия тайн для вас особенно притягателен, а потому вам нравится проводить время в исследованиях.

**Способность читать чужие мысли.** Вас можно назвать проникательным человеком. Часто вы понимаете, что именно стоит за словами собеседника, чувствуете его истинные желания, улавливаете эмоции. Вам подойдёт любая профессия, связанная с психологией: психолог, менеджер по персоналу, юрист.

**Умение превращаться в других людей и животных.** Вы предпочитаете со всеми быть в ладу и стараетесь избегать конфликтов. Вы хорошо чувствуете себя в коллективе, где вас поддерживают и одобряют. Эта способность имеет отличное применение в реальной жизни: артист только и делает, что перевоплощается на сцене в других людей, получая в награду аплодисменты и обожание публики.

Сегодня мы отправляемся на северо-восток нашей страны, в Республику Саха Якутия. Ведь 27 апреля этот самый большой регион России отмечает свой вековой юбилей.

## РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) - 100 ЛЕТ!

● В честь праздника торжественно поднимем флаг республики. А кто знает, что символизируют его цвета, круги и полоски?

● Имя какой из этих девочек носит главная река Якутии?

*Богат наш край алмазами, пшеницей,  
У нас есть то, что нет в других местах:  
Есть нефть и газ, и много древесины,  
И золото, что роют здесь в горах.*



Маша

Лена

Лиза



● Как называется летняя юрта якутов, вы узнаете, отгадав ребус.





● Какие необычные реки протекают в Якутии?

- а) Сладкие.
- б) Горькие.
- в) Солёные.



● Напиток из чьего молока предпочитают якуты? Как он называется, вы узнаете, разгадав ребус.









● Какие город и село в Якутии претендуют на звание полюса холода? И в одном и в другом была зафиксирована минимальная температура  $-67,7^{\circ}\text{C}$ . Ответить на вопрос помогут ребусы.





● Какой из этих цветов особенно почитают в Якутии? В его честь 30 июня даже устраивают праздник. Отгадайте ребус, и вы узнаете, как он называется.



● Отгадайте ребус, и вы узнаете, как называется этот знаменитый каменный «лес» на главной якутской реке.



● Какая из этих птиц считается священной для якутов, приносит им счастье и благополучие? Название её зашифровано в ребусе.





ат=ИЕ



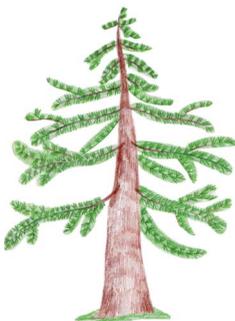
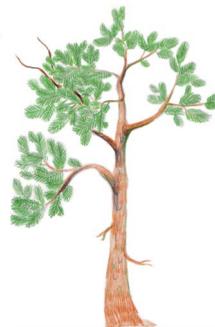


100'



а=X

● Отгадайте загадки про деревья и выпишите ответы в пустые клеточки. Какое из этих деревьев самое распространённое в Якутии?



Клейкие почки,  
Зелёные листочки.  
С белой корой  
Стоит под горой.

Вроде сосен, вроде ёлок,  
А зимою без иголок.



Каждый год на нём с охотой  
Вырастают вертолёты.  
Жаль, что каждый вертолёт  
На один всего полёт.

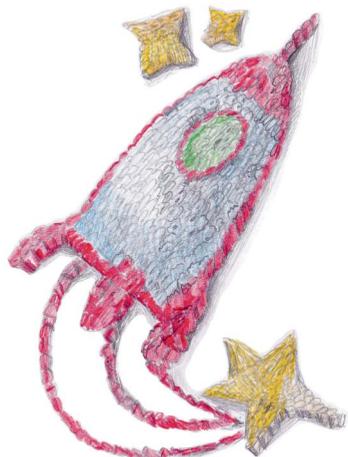
Хоть колюча, но не ёлка,  
Подлинней её иголки.

Весною зеленела,  
Летом загорала,  
Осенью надела  
Красные кораллы.



## НА ПЫЛЬНЫХ ТРОПИЦАХ ДАЛЁКИХ ПЛАНЕТ ОСТАНУТСЯ НАШИ СЛЕДЫ...

12 апреля — День космонавтики. И мне очень захотелось украсить к этому дню комнату каким-нибудь оригинальным «космическим» панно-мозаикой, сделанным в необычной технике торцевания, которую мы недавно освоили на продлёнке. Получается не картинка, а настоящий мохнатый коврик из бумаги!



Гофрированная бумага для ворсинок



Рисуем контур  
Трубочка-«торцовочка»



Ставим на проклеенный контур

На плотной бумаге я нарисовала контур ракеты, летящей к далёкой звезде.

Для «ворсинок» своего будущего космического коврика я подготовила разноцветную гофрированную бумагу. Тёмно-синюю — для космического пространства, жёлтую — для звезды, красную — для ракеты, зелёную — для иллюминатора. Из полосок гофрированной бумаги нарезала много-много квадратиков со стороной примерно 1 см.

Дальше для работы мне потребовался тюбик клея ПВА. Я нанесла его тонкой полоской по контуру на небольшой участок рисунка.

Мозаичные «ворсинки» лучше всего делать с помощью обычного стержня от шариковой ручки. Тупой конец стержня я поставила на квадратик и, смяв этот квадратик, прокрутила стержень между пальцами. Получилась цветная трубочка, намотанная на стержень.

Её необходимо быстро поставить на проклеенный контур, пока клей ещё не подсох, вынуть стержень и переходить к скручиванию следующей «торцовочки».

Каждую следующую трубочку я аккуратно приклеивала рядом с предыдущей, стараясь ставить их как можно плотнее друг к другу, чтобы не оставалось промежутков.

Когда контуры ракеты и иллюминатора были готовы, я намазала клеем внутреннюю поверхность и также аккуратно заполнила его «ворсинками».

Наконец все рисунки были готовы. Осталось заполнить фон Вселенной — и маленький пушистый космический коврик готов!



В День космонавтики мы с одноклассником Мишкой решили запустить во дворе настоящую ракету.

## ОН СКАЗАЛ: «ПОЕХАЛИ!»

**Корпусом** её послужит пустая пластиковая бутылка.

**Нос.** Лист бумаги свернули в конус и замотали кусочками цветного скотча — так, чтобы постепенно им покрыть всю поверхность конуса, — примерно как девочки делают декупаж кусочками салфеток. Это будет головной обтекатель — красивый и водостойкий.

Примерил конус, надев на дно бутылки. Отрезал лишнее, а затем приклеил тем же самым цветным скотчем. Старались, чтобы конструкция получилась прямой и прочной.

**Соплом** будет горлышко бутылки. Утяжелим его, намотав полоску пластилина, а затем замотав скотчем, чтобы пластилин не отвалился. «Сопло» надо будет заткнуть пробкой от бутылки, проткнув в ней шилом сквозное отверстие. Диаметр его должен быть примерно равен диаметру иглы велосипедного насоса.

**Топливо.** Заправили ракету, наполнив на 3/4 водой, а затем прочно заткнули её пробкой с отверстием. После чего вставили в него иглу от велосипедного насоса.

**Хвостовое оперение.** Из плотного картона вырезали 4 одинаковых прямоугольных треугольника и скотчем прикрепили их со стороны горлышка так, чтобы нижние стороны немного выступали дальше горлышка и ракета ровно на них стояла.

Наконец присоединили клапан велосипедного насоса к горлышку и побежали во двор — запускать. Выбрали достаточно свободное и безлюдное место. Поставили ракету, чтобы она смотрела конусом точно вверх. Мишка сказал: «Поехали!», и я начал накачивать насосом воздух в бутылку с водой, понимая, что взлёт произойдёт, когда пробка не сможет более выдерживать возрастающее давление в бутылке.

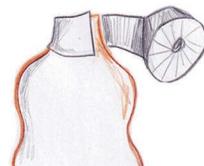
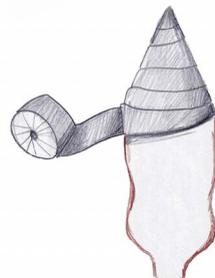
Ракета взлетела неожиданно быстро и высоко, обдавая всё вокруг брызгами. Мы и не ожидали, что так вымокнем. Но восторг от запуска переполнял. Мы подобрали упавшую ракету и помчались домой готовить к следующему запуску, на который мы уже позовём побольше зрителей.



*Корпус*



*Нос ракеты*



*Сопло ракеты*

*Заправка топливом*



*Запуск*



*Хвостовое оперение*



# ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

Спасибо всем ребятам, приславшим ответы на вопросы прошлой игротеки. Особенно интересные письма пришли от Оли Пяткиной из Калуги и Игоря Клепикова из Белёва. А для тех ребят, которым задания показались сложноватыми, мы публикуем правильные решения.



## МАСЛЕНИЦА-ПЫШКА НА УЛИЦУ ВЫШЛА

● В старину каждый день Масленицы имел своё название и свои традиции.

● Первый её день — «встреча». Дети с песнями носили чучело Масленицы из соломы по улицам, а потом ставили на самое высокое место. Чучело символизировало зиму, и в воскресенье его торжественно сжигали, чтобы ускорить наступление весны.

● Вторник — «заигрыши». В этот день катались с горок. Верили, что чем дальше съезжаешь на санках с ледяной горы, тем длиннее будет лён. Для мальчика, который тянет в гору санки, подходит пословица: «Любишь кататься — люби и саночки возить».

● Среда — «лакомка» — день, когда зятя ходили к теще на блины. Круглый блин символизирует Солнце. Обращаться с ним следовало бережно, как с любым сакральным блюдом. Например, не принято было непочтительно резать блин ножом или накалывать на вилку. «Блин не сноп — на вилы не наколешь» — гласила пословица.

● С четверга — «разгуляя» — начиналась Широкая Масленица, празднования разворачивались во всю ширь. Главная забава дня — штурм снежного городка. Именно так — «Захват снежного городка» — называется и знаменитая картина Василия Сурикова.

● Пятница — «тёщины вечерки» — давала шанс тещам отдохнуть от стряпни и отправиться с ответным визитом к молодым.

● Суббота — «золовкины посиделки». В этот день молодые приглашали в гости сестёр мужа (золовок) и других родственников мужа, а в деревнях устраивали катания на санях.

● Воскресенье — «прощёный день» — было посвящено подготовке к Великому посту, перед которым надлежало очиститься духовно. Все в этот день обязательно шли в храм, просили друг у друга прощения за обиды — вольные и невольные, целовались и кланялись.

● На Масленичной неделе объедались всем, чем угодно: блинами-пирогам, икрой, рыбой, кроме мяса. Она предваряла собой Великий пост и так и называлась — мясопустной.

● Поговорки о блинах:

● Первый блин комом — так говорят о первой попытке, если она неудачна.

● Тот же блин, да подмазан — говорят об устаревшей новости.

● Как блины со сковороды — значит один за другом, на подхват.

● Отложи эти блины до другого дни — означает, что следует подождать, а не торопить события.

● Блином масленным в рот лезть — значит лстыть.

● В своей книге «Приключения Ани в Стране чудес» Владимир Набоков назвал Чеширского кота Масленичным. Почему? Это Ане объяснила Герцогиня: «Не всегда коту Масленица. Моему же коту — всегда».

● Призывая Масленицу, в народе сочиняли особые стихи — заклички.

● Название второй пьесы — «Масленица» — из цикла «Времена года» Чайковского на иностранные языки переводят как «Карнавал».

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

Главный редактор А.А. ФИН

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

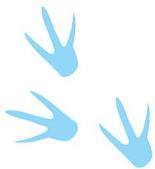
Подписано в печать с готового оригинала-макета 16.03.2022. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд.л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

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



г. Уфа



г. Москва



г. Омск



г. Сухум, Абхазия



г. Кемерово



25 апреля во всём мире отмечают необычный экологический праздник — Всемирный день пингвинов. Дата праздника была выбрана не случайно. Каждый год императорский пингвин мигрирует на север с целью размножения. Эта миграция происходит в марте или апреле, поэтому Всемирный день пингвинов отмечается 25 апреля.

Основная идея Дня пингвинов — обратить внимание людей на угрозы для этих птиц и сохранить их от вымирания. Ведь несмотря на то, что пингвины живут в холодных и относительно безлюдных регионах Южного полушария, прежде всего в Антарктиде, человечество всё же вторгается на их территорию, нарушая их покой и влияя на их численность. И очень хочется верить, что создание экологических организаций, проведение мероприятий, праздников, напоминающих человечеству о пингвинах, благотворно повлияют на жизнь этих птиц. Не зря же во всех странах возводят им памятники. А больше всего их в России.

## А что нас ждёт в следующем номере?

ЧТО умеют нанороботы? ГДЕ можно увидеть монументальную живопись? У КОГО самые необычные глаза? ЧЕМ уникален Музей истории Венецианской республики? КАКИЕ рыболовные снасти применяли наши предки? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем в город Ханты-Мансийск.

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

# Секрет

# ФОКУСА

# КАК ОН ДОТАДАЛСЯ?

Главное в этом фокусе — незаметно подсмотреть и запомнить нижнюю карту в колоде. После того, как зритель положил свою карту вниз колоды, снимите колоду, как говорится, срежьте, но только ОДИН раз. Это гарантия того, что искомая карта выпадет при перелистывании сразу после той, которую вы изначально запомнили.



Нарисовала Юлия ПОЛОЗКОВА

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



24 апреля мы отмечаем Воскресение Христово — Пасху. Один из символов праздника — пасхальное яйцо. Поэтому и наш сегодняшний сюрприз — Мега Киндер сюрприз, наполненный... а вот чем — это тоже сюрприз! Сплошные сюрпризы!

Выиграет его тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок на тему «Пасхальные забавы».

Пасху на Руси всегда праздновали широко. Кроме христосования, застолий, широких гуляний, были ещё пасхальные игры. После торжественного богослужения в храме дети радовались отмене поста, наступившему празднику, теплу, весне и с удовольствием принимались за игры с яйцами: ими бились, их катали, их крутили, их искали. Кто лучше это нарисует?

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул. Новодмитровская, д. 5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: [yut.magazine@gmail.com](mailto:yut.magazine@gmail.com) Не забудьте сделать на конверте либо в теме электронного письма пометку «Сюрприз №4».

