

# А почему?

6+

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

09.13



Рыбы вовсе  
то поют,

не молчат —  
то говорят!



Игорь Грабарь  
(1871 — 1960)

РЯБИНЫ. 1924.  
Государственный музей-заповедник Ростовский кремль. Ростов.

# СОДЕРЖАНИЕ

Игорь Эммануилович Грабарь жизнь прожил долгую и успел невероятно много. Он написал монографии о творчестве Левитана, Репина, других русских художников, подготовил первую в России историю русского искусства в шести томах, руководил реставрацией икон Андрея Рублёва, издал первый научный каталог Третьяковской галереи, попечителем которой был назначен в 1913 году. А с 1918 по 1930 год Игорь Грабарь руководил Центральными реставрационными мастерскими, в 1937 — 1943 годах возглавлял Московский художественный институт, в 1942 — 1946 годах был директором Института живописи, скульптуры и архитектуры Всероссийской академии художеств...

Как он умудрялся находить при этом время для собственных живописных работ, представить нелегко, однако среди созданных им шедевров такие знаменитые картины, как «Сентябрьский снег», «Февральская лазурь», «Луч солнца», «Белая зима. Грачиные гнёзда», «Мартовский снег» и многие другие, а также великолепные портреты его замечательных современников — например, композитора С.С. Прокофьева.

Картина «Рябины», которую вы видите на 2-й обложке, — одно из многочисленных полотен Игоря Грабаря, посвящённых природе. Картина отчасти сходна с работами французских импрессионистов: огромная рябина на первом плане написана густыми, рельефными мазками, и это позволяет художнику донести настроение, царящее в природе в предчувствии приближающейся осени. А всё полотно исполнено настолько мастерски, что от него трудно отвести взгляд.



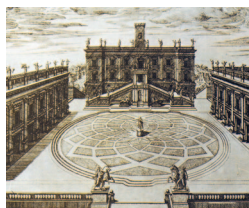
**КАК** говорят рыбы?  
**Стр. 4**

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

В **ДРЕВНИЙ** город Пергам, знаменитый в античные времена, приглашает журналист Лидия Чешкова.  
**Стр. 8**



**КОГДА** появился первый зоопарк?  
**Стр. 11**



**КАКИЕ** экспонаты хранят римские Музеи Капитолия?  
**Стр. 14**

**ПРАВДА ЛИ**, что бинокль изобрёл Галилео Галилей?  
**Стр. 24**

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



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

Редьярд Киплинг



Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации

к использованию в учебно-воспитательном процессе различных образовательных учреждений

# БЫЛИ ЛИ

## ИМЕНА У ДРЕВНИХ КОРАБЛЕЙ



Обычай давать собственные имена кораблям зародился ещё в глубокой древности. Об этом свидетельствует хотя бы миф о морском походе греков за золотым руном — их корабль назывался «Арго». Дошедшие до нас египетские папирусы сообщают, что во II тысячелетии до нашей эры по Нилу плавали суда, носившие имена «Северный», «Дикий», «Явление в Мемфисе». По-видимому, это самые древние из дошедших до нас названий кораблей. Однако имён многих других судов давно минувших времён мы не знаем, но нет сомнений, что к кораблям люди относились с таким же уважением, как, например, к боевым коням. Поэтому у каждого из кораблей было своё название.

# ЧТО

## ТАКОЕ АННАЛЫ

Известное выражение «войти в анналы» означает — войти в историю. Но вот что это такое — анналы, знают не все. За ответом надо отправиться в Древний Рим. Латинское слово *annales* означает — годы. Анналами называли также доски, покрытые гипсом, на которых записывали сообщения о важнейших событиях: начале войн, назначениях консулов, повышении цен. Эти доски выставляли для всеобщего обозрения. Во II веке до нашей эры римский историк и государственный деятель Публий Муций Сцевола собрал сведения всех анналов за многие предыдущие годы в сборник, который назвал «Великими анналами». Позже некоторые римские историки тоже называли свои труды анналами.

Рисунки  
Ольги ПАНКРАТОВОЙ





# КТО

## ПРИДУМАЛ КАЛЛИГРАФИЮ

Очень красивый, чёткий почерк называют каллиграфическим. Собственно, само слово «каллиграфия» так и переводится с греческого — «красивый почерк». На самом же деле каллиграфия — это один из видов изобразительного искусства, объединяющий литературу и живопись. В Европе он зародился в Античные времена, когда рукописные тексты стали выводить с соблюдением определённых правил, чтобы они были не только понятны, но и украшали папирусный свиток, а позже книгу из пергамента. Ещё раньше каллиграфия стала настоящим искусством в Древнем Китае. Неудивительно, ведь китайское письмо — это иероглифы, которые издавна выводили на бумаге не пером, а кистью с красками.

# КОГДА

## УХОДЯТ С НОСОМ



Согласно древним поверьям, когда человек говорит неправду, у него растёт нос. Однако у нашего русского выражения «остался с носом» происхождение совсем другое. «Нос» — это сокращение от слова «принос», которым с давних времён называли подношение, с каким просители шли к приказным дьякам, а позже и к другим чиновникам для решения какого-то дела. Иными словами, «нос» означал не что иное, как взятку. Если чиновник принимал её, можно было надеяться на благоприятный исход. Но если подношение казалось важному человеку слишком маленьким или он уже взял взятку от другой стороны, то проситель, потерпев неудачу, «оставался с носом».



*Про говорящих рыб каждый читал в детстве: кто же не помнит «По щучьему велению» или «Сказку о рыбаке и рыбке»? При этом принято считать, что в реальной жизни рыбы безмолвны. Не зря же издавна в народе говорили «Нем как рыба»! Тогда странно получается: рыбы не говорят, но... слышат? Ведь во все времена рыбаки, сидя с удочкой на берегу, шепчут окружающим, прижав к губам палец: «Тише! Всю рыбу распугаете!» Как же так?*

## КАКИЕ У РЫБ ТОЛОСА?

### ГДЕ У РЫБ УШИ?

То, что рыбы слышат, учёные выяснили давным-давно. Ещё в 1820 году это доказал немецкий физиолог Эрнст Генрих Вебер. Его именем даже назван «Веберов аппарат» — орган чувств некоторых рыб. Конечно, традиционных ушей у рыб нет. Зато они умеют улавливать звук целыми тремя способами! Во-первых, плавательным пузырьём. Во-вторых, кожей. И в-третьих, так называемой боковой линией.

В наши дни учёные обнаружили у рыб специальный слуховой аппарат позади глаз — ушной камешек, или отолит. Этот камешек под воздействием звуковых волн совершает колебательные движения, которые улавливают тончайшие чувствительные волоски и передают сигналы головному мозгу. Так рыбки различают звуки.

В 1936 — 1938 годах австрийский физиолог Карл Фриш проводил «звуковые» опыты с пескарями — учил их получать корм по свистку. Оказалось, что пескари слышали свисток, призывающий к обеду, за 30 метров! Затем учёный решил установить, разбираются ли пескари в музыкальной тональности. Получилось! Услышать разницу между нотами с интервалом в тон может не всякий человек. А пескари могут! Исследователи заметили также, что при исполнении на скрипке в басовом регистре ритмической мелодии пескари словно пританцовывают, вибрируя в такт грудными плавниками.

Одни рыбы боятся звука, другие наоборот — интересуются. Камбала поднимается со дна и с любопытством вьётся около работающего молотком водолаза; треска же, испуганная стуком молотка, уплывает.

Используют звук и наши рыболовы. Слышали про известный способ лова сомов «на квок», когда рыбу привлекают, хлопая по воде специальным приспособлением — деревянной клокушей? Это хлопанье похоже на кваканье лягушки или кряканье уток, а до тех и других сомы большие охотники.

В Архангельской области и в других местах нашего Севера применяют способ прима-



**Спинороги разговаривают, вращая плавниковыми лучами.**

нивания налимов колокольчиком или стуком по жестянке. А опытные рыбаки умеют их приманить и просто голосом. Рассказывают про рыбака, который, прежде чем закинуть удочку, играл весёлую мелодию на скрипке. Рыбы будто пробуждались от сонной дремоты на дне и, даже сытые, всё равно шли на крючок.

### РЫБЫ РАЗТОЗОРЫ

Рыбаки, живущие на берегах Жёлтого, Китайского морей и в морях Малайского архипелага, ещё в глубокой древности не только знали, что рыбы умеют издавать звуки, но и понимали их язык. На пирогах, джонках или сампанах, отправлявшихся на рыбный промысел, в числе рыбаков часто находился человек, одарённый особенно тонким слухом. Время от времени он опускал голову в воду и внимательно прислушивался. А вынырнув, точно указывал направление, в котором находился косяк рыбы. По шуму, который производил косяк за сотни метров от лодки, «слухач» умел определить и вид рыбы, и то, что она делает — кормится, движется или мечет икру. При распределении улова рыбак-«слухач» получал двойную долю.

О том, что подводные обитатели издают звуки, было известно и в античные времена. Древние римляне называли таких рыб «воронами», греки — «ворчунами». В «Одиссее» Гомера говорится о пении сирен, которые своими нежными, приятными голосами якобы заманивали проплывающих моряков. Наверное, от них пошёл рыбий род сциен, обитающий в наше время в Средиземном море. Сциены издают довольно мелодичные звуки.

Замечено, что рыбы, в зависимости от возраста и размера, «говорят» по-разному. У старых и крупных рыб «голос» более низкий, чем у молодняка и мелких рыбёшек. Да и происхождение звуков различно. Самыми громкими считаются те, которые «разговаривают» с помощью плавательного пузыря. У морского петуха плавательный пузырь похож на сердце: состоит из двух долек и на обоих концах заострён. Снизу в дольки вырастают мышцы. Мышцы сокращаются, полости долек схлопываются, издавая звуки. Некоторые морские петухи, как и сциены, воздействуя мышцами на плавательный пузырь, могут издавать протяжный свист диапазоном в целую октаву. У других получается храп, ворчанье или гуденье; наши черноморские петухи звучат примерно так: «О? ао хрр а?»

Черноморские зеленушки питаются водорослями, которые рывком отдирают от камней. При этом производят звуки цокающей копытами лошади.

А некоторые спинороги «разговаривают», вращая плавниковыми лучами.



**Рыбы-жабы умеют гудеть, ворчать и скрежетать.**



**За характерные звуки рыбаки называют морского петуха морской кукушкой.**

Амазонский пресноводный сом-плоскоголовик ревет как слон, резко выталкивая воду через плотно сомкнутые жаберные щели. Считается, что таким образом он отпугивает хищников.

В «лексиконе» рыб учёные обнаружили три основных типа агрессивных сигналов: «угрозу» (когда сильная рыба предупреждает об опасности слабую), «предупреждение» (слабая сигнализирует сильной) и «боевой клич», используемый во время боёв.

Выявлен и сигнал опасности. У карпов это серия тресков, которые издаёт вожак, обнаруживший врага. Короткая дробь — сигнал опасности речных окуней во время их охоты на мальков.

Обычно наиболее часто и интенсивно рыбы используют звуковые сигналы в брачный период — в поисках спутника жизни.

30 сентября 1783 года родилась Надежда Дурова, знаменитая «кавалерист-девица», служившая в русской армии.



1806 год. Коннопольский уланский полк.





После поражения при Фридланде Александр I подписал с Наполеоном Тильзитский мир.

Письмо вашего отца, он разыскивал вас по всей армии! Вы — женщина?!

Хотела служить Отечеству!

В фильме есть похожая сцена. Только там был Кутузов.

В жизни было не так. Дурову отправили в Петербург.

5

Слух о женщине-улане дошёл до Александра I.

Восхищён вами, сударыня! Но женское ли это дело?

Я с детства на коне, стреляю без промаха!

Император отправил её домой?

Назначил в другой полк, разрешив служить под мужским именем! И хранил её тайну.

6

1836 год.

Участвовала в Бородинской битве! Воевала в Пруссии!

Да ведь это Пушкин!

К нему попали воспоминания, написанные Дуровой после отставки. Он напечатал их в своём журнале «Современник».

7

КАВАЛЕРИСТЪ-ДЪВЦА. ПРОИСШЕСТВІЕ ВЪ РОССІИ. ЧАСТЬ I. Издавъ Юванъ Бутомскій. С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Дурова стала писательницей?

Её воспоминания не раз переиздавались. Кроме того, она писала повести и роман.

8



## Теплоходом, самолётом...

В Пергаме, как и во многих античных городах, был огромный амфитеатр для театральных представлений.



*Царство Пергам существовало очень давно, ещё до нашей эры. Однако, как ни удивительно, в нём можно побывать и сегодня. Самолёт быстро доставит вас в Турцию, на полуостров Малая Азия, на западе которого, недалеко от Эгейского моря, лежит городок Бергама. Отсюда и начинается дорога в глубь веков...*

# ПУТЕШЕСТВИЕ В ДРЕВНИЙ ПЕРГАМ

### В Акрополь — по воздуху

Высокий холм поднимается над Бергамой. Шоссе вьётся по его крутым склонам, петляя, поднимается всё выше и выше. На середине холма — остановка: дорога для автобуса становится затруднительной. Пересаживаемся в кабину фуникулёра и, проплывая над жёлто-зелёными склонами холма, охватываем взглядом открывшуюся с высоты панораму.

...У подножия — скопление красных крыш, стрелы минаретов, редкие высокие здания. Бергама... Старинное название города — Пергам. Оно, как и название древнего царства, было дано по имени сына мифологических героев — Пергама, который, по одной из версий, основал здесь поселение.

На склонах холма, на боковых террасах и на вершине видим множество светлых камней, руины стен, квадраты раскопок, остатки колонн. Это акрополь Пергама — Нижний, Средний и Верхний. Акрополем обычно называют возвышающуюся и укреплённую часть города; ныне это археологические зоны.

Греки пришли сюда в XII веке до нашей эры, стали осваивать эти земли, строить город. Расцвет Пергама пришёлся на времена

правления династии Атталидов (III — II века до нашей эры). Они покровительствовали наукам и искусствам, обновляли и украшали город, расширяли границы государства. Этому способствовала близость сухопутных и морских торговых путей, а также природные богатства этой земли — руды, мрамор, лес. Аттал I первым из династии Атталидов принял титул царя. Он заключил союз с Римом, и со временем царство Пергам вошло в Римскую империю. В последующую, византийскую эпоху город Пергам постепенно пришёл в упадок. История его на этом не кончилась, но свидетельств её осталось немного. Ныне Пергам привлекает к себе внимание как один из значительных памятников греко-римской эпохи.

### «Гнездо орла»

Когда-то Александр Македонский, проходя со своим войском через земли Малой Азии и покоряя их, назвал акрополь Пергама «Гнездом орла». И впрямь — над ним только жаркое синее небо, а кругом — камни, камни, камни... Всё обозримое пространство на вершине холма заполнено серым андезитом и светлым мрамором. В давние времена это были храмы, дворцы, дома

полководцев и именитых горожан, сейчас — руины, расчищенные и частично восстановленные. По этим фрагментам, призвав на помощь воображение, мысленно дорисовываешь отсутствующее, и тогда возникает картина античного поселения, богатого и могущественного.

Крепостная стена, сложенная из отёсанных глыб андезита — крепкой горной породы; мостовая, мощённая каменными плитами; улица, идущая сквозь строй колонн; храм Траяна, римского императора, и храм богини Афины, защитницы города; на крутом склоне холма — каменные ряды античного театра, вмещавшего 10 тысяч человек...

Вот и главное место поклонения пергамцев — алтарь Зевса. Близ него могучие пинии раскинули тёмно-зелёные кроны. Укрывшись в их тени от палящего солнца, рассматриваем сохранившиеся камни фундамента и ступени лестницы. Когда-то это было величественное сооружение: пятиступенчатый цоколь, мраморная лестница, колоннада портика, в центре которого находился алтарный дворик с жертвенником, на крыше колоннады — статуи. По периметру цоколя тянулся мраморный фриз высотой более двух метров, горельефы которого изображали битву богов-олимпийцев с крылатыми и змееногими гигантами. Алтарь Зевса был возведён во II веке до нашей эры царём Эвменом II в честь победы пергамцев над племенем галатов, а обнаружен во второй половине XIX века немецким инженером Карлом Хумманном. Он приехал в Бергаму строить дорогу и во время проведения работ нашёл рельефы алтаря. После этого немецкие археологи несколько лет вели здесь раскопки. В результате было обнаружено более сотни панелей фриза с горельефами и более двух тысяч архитектурных деталей. С разрешения турецких властей находки были вывезены в Берлин, и реставраторы «собрали» алтарь Зевса. Он и сегодня украшает один из залов Берлинского музея, посвящённого Пергаму. Немецкие специалисты и в последующие десятилетия не раз возвращались в Пергам и сделали очень многое, чтобы вдохнуть жизнь в его руины. А музей в Берлине год от года пополнялся новыми находками.

Я видела в его залах часть статуи императора Траяна; напольные разноцветные каменные мозаики из царского дворца; мраморную статую Афины, которую нашли при раскопках библиотеки и определили, что это была копия скульптуры знаменитого ваятеля древности Фидия.

Именно там, в Берлине, я задумала непременно побывать в Пергаме...

В Пергаме меня особенно интересовала знаменитая библиотека. Увы! От её здания тоже остались лишь руины, но тщательные раскопки позволили установить многое. В библиотеке был большой читальный зал, деревянные книжные полки (в стене сохранились отверстия для них). Книги писали на папирусе и пергаменте — хорошо выделанной коже крупного рогатого скота или свиной. Пергамцы первыми стали использовать этот материал, после того как был запрещён вывоз папируса из Египта. Под таким названием — «пергамент» — он стал известен во всем мире. Эта библиотека и Александрийская в Египте были самыми богатыми собраниями манускриптов в античной истории. Пергамская насчитывала 200 тысяч рукописей!

А как протекала будничная жизнь в акрополе? Вода в город подавалась по акведукам и глиняным трубам из источ-



**Немного воображения — и можно представить, каким два тысячелетия назад было здание, от которого теперь осталось немного.**



## Теплоходом, самолётом...



*Алтарь Зевса, возведённый во II веке до нашей эры царём Эвменом II, теперь хранится в Берлинском музее Пергамон.*



*А это один из рельефов тонкой работы, украшавших алтарь Зевса.*

ников, бьющих на горе далеко от акрополя. Остатки акведуков, труб, цистерн, колодцев, питьевых фонтанов можно и сегодня видеть в акрополе.

Народные собрания проходили на агоре — просторной площади, где стоял храм бога Гермеса, покровителя путников, где были и торговые лавки и куда стекались многие дороги.

А ещё в Пергаме был Асклепион, славившийся на весь античный мир...

### **Асклепион**

Асклепион — это лечебный центр. Он располагался ниже акрополя, на равнине, и с вершины холма хорошо видны его серо-белые руины. Асклепион был основан в IV веке до нашей эры, но многие частично сохранившиеся его строения относятся к более позднему времени. Название своё он получил от имени греческого бога врачевания Асклепия, которого римляне называли Эскулапом. К слову, в Античное время Асклепионом называли лечебные центры вообще, а имя Эскулап стало нарицательным, означающим «врач».

Широкая и длинная улица, связывающая акрополь и Асклепион, выложена каменными плитами и обрамлена колоннами (восстановлена часть её). Лучшее всего сохранились остатки храма Асклепия, лечебного корпуса

и туннеля длиной более 80 метров, который вёл к храму и Святому источнику. В лечебном корпусе (остался лишь первый этаж из двух) можно видеть остатки мозаичного пола, каменных ванн и проход в туннель. На обширной территории центра существовали бассейны (один — для грязевых ванн), библиотека и театр на 3500 человек...

Похоже, Асклепион был подобен хорошему санаторию. Историк-философ Элий Аристид, мучаясь от неведомой тогда болезни, прожил здесь долгие годы и оставил подробное описание всех методов лечения, применявшихся в Асклепионе. Из его трудов следует, что лечили водными процедурами, массажем, травами, гимнастическими упражнениями. Зачастую врач определял характер болезни по пересказу снов, виденных пациентом. Существовала даже комната сна и сновидений.

Кстати, своими работами по нервной деятельности и кровообращению был знаменит Клавдий Гален, живший во II веке. Он родился в Пергаме, учился у самых известных пергамских мудрецов, а потом — в Измире, Коринфе, Александрии. Вернувшись в Пергам, стал работать в Асклепионе как хирург школы гладиаторов. Затем отправился в Рим, был встречен с почётом и стал врачом римских императоров.

**Лидия ЧЕШКОВА**

# КОГДА

## ОТКРЫЛСЯ ПЕРВЫЙ ЗООПАРК

Первое достоверное свидетельство о древнейшем на Земле зоопарке можно найти в китайской «Священной книге песен». Она сообщает, что при дворе императора уже в 1150 году до нашей эры, больше трёх тысяч лет назад, существовал «Парк познания» со многими видами оленей, птиц, рыб. Как можно понять из названия, зоопарк был создан с научными целями — император и его приближён-

ные на досуге изучали повадки и привычки его обитателей. Но обыкновенную публику сюда не допускали.

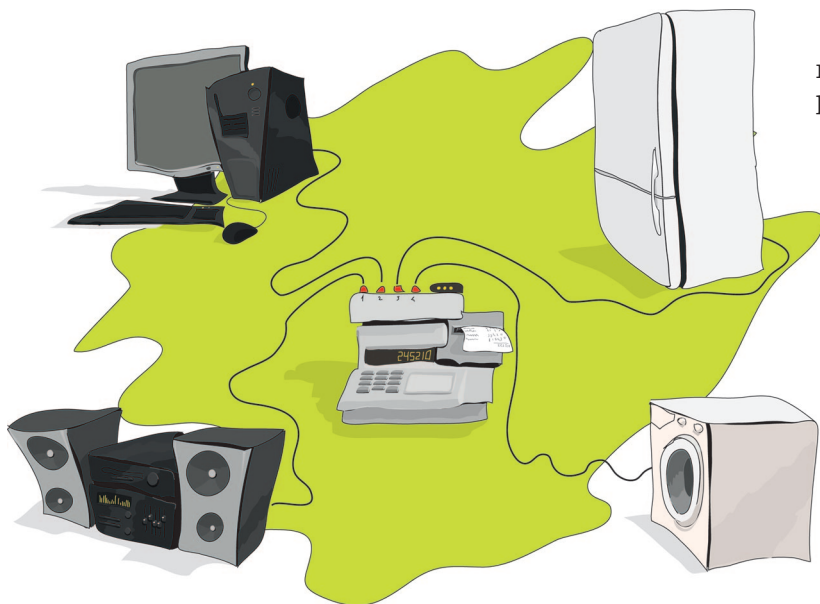
Между прочим, далеко не случайно первый зоопарк был основан не кем-нибудь, а могущественным императором. Не каждый мог позволить себе затратить огромные средства на «комплектование» коллекции и на содержание животных. Для редких видов, живущих в экзотических местах, и корм зачастую приходится доставлять с их родины. Так что и многие века спустя зоопарки существовали лишь при дворах королей и самых влиятельных вельмож, людей состоятельных. Император Священной Римской империи Максимилиан II, например, в XVI веке устроил большой зверинец в замке Эберсдорф близ Вены. Два века спустя свой зверинец завёл принц Евгений Савойский — в замке Бельведер, опять-таки неподалёку от Вены.

Ну а первым зоопарком, куда был открыт доступ для широкой публики, стал знаменитый парижский «Жарден де Плантае». Его история начинается со времён Великой Французской революции, причём редкие животные были переведены во французскую столицу из Версаля — королевского дворца под Парижем, где до этого любоваться ими могли опять-таки лишь первые лица королевства. Парижский зоопарк был открыт 10 июня 1793 года.





## ЭКОНОМИМ ЭНЕРГИЮ



То, что в Голландии живут экономные люди, лишний раз подтверждает разработанная там система, позволяющая вести учёт, сколько электроэнергии потребляет каждый из домашних электроприборов в отдельности. С её помощью легко выяснить, какие из них самые «прожорливые». Не все, должно быть, знают, что многие из приборов потребляют немалую мощность, даже когда не работают, находясь в системе ожидания, а система покажет это наглядно. Причём для удобства она сама пересчитывает киловатты, потреблённые каждым прибором, будь то холодильник или утюг, за день, за неделю, за месяц или за год, сразу в евро.

## ОЧКИ РЕГУЛИРУЮТ БИОРИТМЫ

Привычные биоритмы организма нарушаются при быстрой смене часовых поясов, и потому путешественнику на новом месте хочется спать, когда все вокруг бодрствуют, и наоборот. Приспособление к новым условиям может занять немало времени. Для быстрой перестройки предназначены специальные очки, выпущенные в Австралии. Они воспроизводят мягкий зеленоватый свет, воздействующий на рецепторы глаз, которые дают мозгу сигнал перестроить биоритмы. Чтобы не чувствовать себя разбитым в течение дня, достаточно в первое утро поносить очки несколько десятков минут. Очки работают от встроенного аккумулятора.



## «РЕЛЬСОГЕНЕРАТОР»

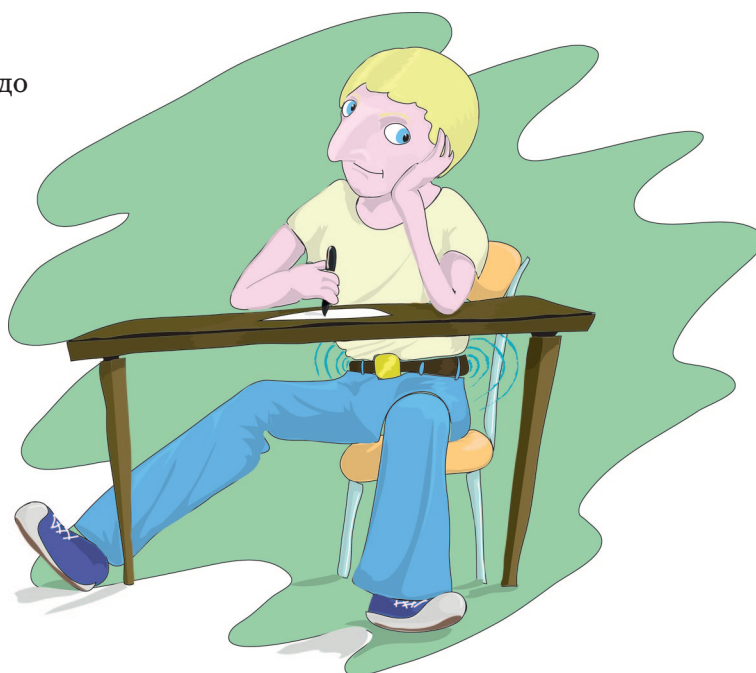


По законам физики, движение проводника в магнитном поле рождает электрический ток. На этом принципе основана работа и так называемых виброгенераторов, мощность которых, правда, невелика. Однако, оказывается, её вполне достаточно, чтобы питать железнодорожные светофоры и переводить стрелки, экономя «обычную» электроэнергию. Для этого предназначена специальная система, разработанная в одном из научно-исследовательских центров США. Электроэнергия производится за счёт вибрации рельсов, по которым проходят поезда. Словом, правильнее было бы назвать виброгенераторы этой системы «рельсогенераторами».

Нарисовал  
Александр МУЗЛАНОВ

## НЕ СУТУЛЬТЕСЬ!

Вроде бы всем понятно, что за осанкой надо постоянно следить. Но об этом частенько забывают те, кому приходится подолгу сидеть за письменным столом, стоит только увлечься работой. Теперь, однако, есть кому напомнить, что надо выпрямиться. «Напоминатель», выпущенный в Гонконге, внешне ничуть не отличается от обычного брючного ремня. Но встроенные в него датчики постоянно сканируют положение спины своего владельца. Когда тот принимает неправильную позу, ремень издает звуковой сигнал или, если необходима тишина, начинает вибрировать. Кроме того, устройство ведёт статистику и может выдать точную информацию, сколько раз за день осанка была неправильной.





## ДРЕВНОСТИ КАПИТОЛИЯ

Мало кто знает, что из множества конных статуй, украшавших площади Рима в те времена, когда этот город был столицей Римской империи, до наших дней в целости дошла лишь одна-единственная — статуя императора Марка Аврелия. Он правил со 161 по 180 год, оставив память о себе, как о человеке мудром и справедливом, а вдобавок авторе философских сочинений. Скульптура Марка Аврелия ещё при его жизни была установлена на склоне Капитолия — одного из семи римских холмов. На самом же холме во времена Древнего Рима стоял Капитолийский храм, который тоже назывался Капитолием. Именно в нём проходили заседания римского сената и народные собрания.

После падения Римской империи в середине V века город Рим постепенно стал разрушаться. Причём виной этому были не захватившие его остготы, которых потом сменило германское племя лангобардов, а сами же римляне. В раннем Средневековье христиане стремились уничтожить даже память о языческих временах и потому истоиво разрушали «языческие» скульптуры, в том числе возведённые в честь римских императоров. А заодно разбирали на камни величественные архитектурные сооружения Древнего Рима, на-

пример, Колизей, чтобы из этих камней строить новые дома. По счастью, даже за многие века далеко не все из древнеримских архитектурных памятников успели разобрать полностью...

А что касается статуи Марка Аврелия, она уцелела лишь потому, что ещё в раннем Средневековье её сочли скульптурным изображением... другого римского императора — Константина Великого, правившего в IV веке. А этого человека христиане как раз почитали, поскольку именно он утвердил христианство официальной религией Древнего Рима. Он же, кстати, перенёс столицу империи из Рима в Константинополь.

Некоторое время статуя Марка Аврелия так и стояла на склоне Капитолийского холма. В XII веке, когда все соседние древнеримские здания, в том числе и Капитолийский храм, превратились в руины, статую перенесли на другое место, и она целых четыре века простояла перед одним из христианских соборов Рима. И только в XV веке просвещённый человек Бартоломео Платина, назначенный римским папой Сикстом IV хранителем Ватиканской библиотеки, установил истину. Он понял, в честь кого на самом деле был возведён бронзовый всадник,





**«Римская волчица» — один из самых старых экспонатов Музеев Капитолия.**



**Конная статуя императора Марка Аврелия — единственный подобный памятник, в целости дошедший до нас со времён Древнего Рима.**

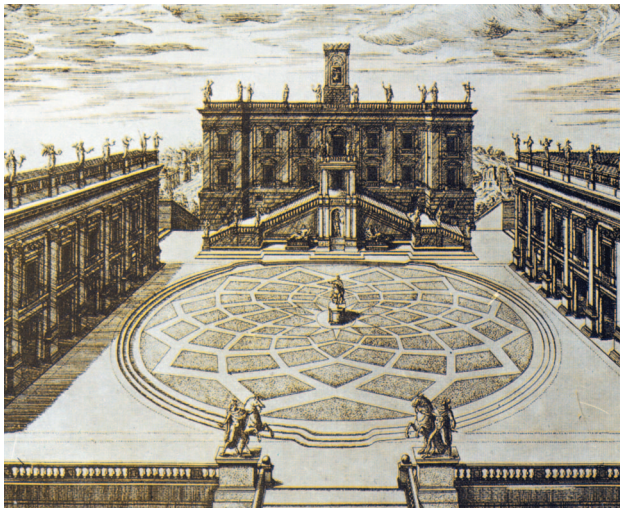
**Марка Юния Брута мы помним прежде всего по знаменитым словам Юлия Цезаря: «И ты, Брут!»**



**Таким был папа римский Сикст IV, который и положил начало Музеям Капитолия.**

**В XVI веке щедрое пожертвование музею сделал папа римский Пий V.**





*Три великолепных дворца были возведены на Капитолийском холме в XVI веке по проекту Микеланджело. Они и запечатлены на гравюре того времени.*



*На мозаике II века изображены театральные маски, которые надевали во время представлений древнеримские актёры.*



**«Раненый воин» — мраморная статуя I века новой эры.**

*Огромную статую императора Константина Великого римляне разрушили, хотя почитали этого императора. Её обломки тоже стали музейными экспонатами.*



*Одна из галерей Музеев Капитолия.*



сравнив его лик с изображениями на древнеримских монетах, отчеканенных при Марке Аврелии. Но разрушать статую «язычника» не стали — времена наступили совсем другие.

Уже началась эпоха Возрождения, и античные скульптуры теперь считали образцами высокого искусства и эталонами красоты. Римские папы покровительствовали художникам, скульпторам, архитекторам. По заказу Сикста IV в 1473 — 1481 годах архитектор де Дольче возвёл в Ватикане знаменитую капеллу, которая в честь этого папы теперь называется Сикстинской. А уже в начале XVI века другой римский папа, Юлий II, пригласил великого художника, скульптора и архитектора эпохи Возрождения Микеланджело расписать её купол фресками, ставшими одним из величайших шедевров мирового искусства.

Римские папы были к тому же известными собирателями древностей. Немало поспособствовали этому большие строительные работы, развернувшиеся в Риме в XV веке. Тогда в земле стали находить множество античных скульптур, большей частью разбитых во времена борьбы с язычеством, но иной раз уцелевших. Папа Юлий II в 1506 году устроил в Ватиканском дворце сад, названный Бельведером — сюда привозили статуи, найденные в Риме.

А ещё раньше коллекцию античных скульптурных произведений собрал тот же Сикст IV, при котором «распознали» личность бронзового Марка Аврелия. К тому же, кроме построенной им Сикстинской капеллы, у этого папы римского есть и ещё одна великая заслуга: в 1471 году он передал свою коллекцию «народу Рима», и именно с этого начинается история самого старого из музеев Вечного города. Среди шедевров, переданных Сикстом IV римлянам, была, например, знаменитая «Римская волчица». Эта бронзовая скульптура иллюстрирует легенду, согласно которой близнецы Ромул и Рем, будущие основатели Рима, в младенчестве были брошены злым царём на берегу Тибра и обречены на гибель, но их выкормила своим молоком волчица. Датой основания Рима, кстати, считается 21 апреля 753 года до нашей эры...

Поместить античные произведения для всеобщего обозрения Сикст IV распорядился в одном из зданий, заново построенных на Капитолийском холме. Это имело большой смысл — Капитолий был сердцем Древнего Рима, и сюда же возвращались после многовекового забвения памятники его истории. А в середине XVI века очередной папа римский, Павел III, поручил Микеланджело перестроить архитектурный ансамбль на Капитолийском холме. По проекту великого мастера там были возведены три великолепных дворца, к которым ведёт красивая пологая лестница. В этих дворцах, которые теперь называются Музеями Капитолия, и разместились великолепные художественные коллекции, основой которых стало собрание папы Сикста IV. Со временем среди экспонатов оказалась и знаменитая конная статуя Марка Аврелия, а на её прежнем месте на одной из римских площадей установили точную копию.

После Сикста IV коллекции Музеев Капитолия постоянно пополняли памятниками, которые находили в Риме во время строительных работ, — древними статуями, барельефами, другими изделиями древнеримской эпохи. Очень щедрое пожертвование сделал папа римский Пий V, избранный на Святой престол в 1566 году, — он передал музею 140 античных статуй из Ватиканского дворца. А с XVIII века в Риме развернулись самые настоящие археологические раскопки, во время которых были найдены многие сотни античных скульптурных шедевров, значительная часть которых опять-таки попала во дворцы на Капитолийском холме. В 1733 году ещё один папа римский — Климент XII — обогатил музейные коллекции новым щедрым даром, причём, помимо скульптурных античных произведений, собрание папы включало также картины художников эпохи Возрождения. И всё-таки, оказавшись на Капитолийском холме, в первую очередь хочется осмотреть экспонаты, связанные с великой историей Древнего Рима.

Вот знаменитая «Римская волчица», вот бюст Марка Юния Брута, вошедшего в историю благодаря словам Цезаря: «И ты, Брут!» Вот бронзовые статуи кентавров, найденные в 1736 году во время раскопок на вилле императора Адриана. Вот мозаика, созданная во II веке, — памятник не только мозаичному, но и театральному искусству. На ней изображены две маски, которыми в античные времена пользовались актёры. Во-первых, на сцене запрещено было выступать женщинам, и потому женские маски надевали актёры-мужчины, а во-вторых, крупные маски служили также для более наглядного обозначения эмоций. Древнеримские театры были огромными, и зрители дальних рядов не могли рассмотреть лица актёров.

А вот удивительный экспонат, вернее, фрагменты, которые от него остались. В IV веке в Риме была возведена огромная, высотой примерно в 12 метров, статуя императора Константина Великого. И, несмотря на то, что она изображала почитаемого христианского императора, статуя всё равно была разрушена — вероятно, из-за того, что частично была изготовлена из очень ценной тогда бронзы. В общем, история этого экспоната заставляет призадуматься...



# ПОРАЖЕНИЕ НАПОЛЕОНА ПОД ЛЕЙПЦИГОМ

16 — 19 октября 1813 г.

Сражение под Лейпцигом прозвали «битвой народов», так как в ней участвовали воины многих национальностей. Наполеон стремился разбить войска австрийского фельдмаршала Карла Шварценберга и прусского фельдмаршала Гебхарда Блюхера, стоявшие у Лейпцига, ещё до подхода шведской армии, возглавляемой Жаном-Батистом Бернадотом, и русской армии генерала Леонтия Беннигсена. К началу сражения у Наполеона было около 175 тысяч солдат и 717 орудий, у союзников — около 200 тысяч солдат и 893 пушки.



Битва началась 16 октября. Около 8 часов союзники открыли огонь из пушек и затем пошли в атаку. В первую половину дня сражение шло с переменным успехом и было очень упорным. Так, российские и прусские войска под командованием фельдмаршала Фридриха Клейста брали штурмом деревню Марклейберг и оставляли её целых четыре раза!

В три часа дня Наполеон решил нанести союзникам решительный удар. По его приказу началась мощная атака пехоты и кавалерии. Французские кирасиры и драгуны при поддержке пехотинцев смяли русско-пруссские боевые порядки и прорвали центр союзников. Французы подошли всего на 800 шагов к ставке союзных государств.

Наполеон был уверен, что уже победил. Тем не менее, битва ещё не закончилась. Резервные полки союзников остановили французов и закрыли бреши в обороне. Однако Наполеону было нужно любой ценой разбить союзников до подхода войск Бернадота и Беннигсена. Поэтому он приказал пешим и конным гвардейцам атаковать ослабленный центр противника. Но неожиданно австрийцы атаковали правый фланг французов. Наполеону пришлось послать туда часть гвардии. После упорного боя австрийцы были отброшены.

В это же время армия Блюхера атаковала войска французского маршала Огюста Мармона. Де-

## **ФРАНЦУЗСКИЙ КАРАБИНЕР**

*После битвы под Ваграмом в 1809 году по приказу Наполеона снаряжение французских карабинеров заметно изменилось. Они получили стальные кирасы, покрытые снаружи листами латуни. Такой доспех защищал и грудь, и спину кавалериста. На голове карабинеры стали носить латунные каски с ярко-красным гребнем из конского волоса. Так французские карабинеры практически стали кирасирами. Наполеоновский карабинер был вооружён карабином, двумя пистолетами и палашом. В битве под Лейпцигом карабинеры были атакованы венгерскими гусарами, и в этом бою два полка французских карабинеров отступили.*

ревни Меккерн и Видерич неоднократно переходили из рук в руки. Солдаты Блюхера сражались с большой отвагой. Однако первый день битвы не принёс никому победы, хотя потери с обеих сторон были огромны — около 70 тысяч человек.

В ночь с 16 на 17 октября к Лейпцигу подошли войска Бернадота и Беннигсена. Теперь у союзников было двойное численное превосходство над французами. День 17 октября прошёл почти без боев, лишь на севере войска Блюхера взяли деревни Ойтрицш и Голис и подошли очень близко к Лейпцигу.

На следующий день, 18 октября в 8 часов утра союзники начали наступление. Начались ожесточенные бои. Особенно жестокая схватка закипела в центре французских позиций. Корпуса прусского генерала Фридриха Клейста и русского генерала Андрея Горчакова к 15 часам опрокинули противника. Тогда Наполеон сам повёл в бой Старую Гвардию. Французы начали побеждать. Но в самый разгар битвы вся саксонская армия, сражавшаяся в рядах наполеоновских войск, перешла на сторону союзников. Это был страшный удар для Наполеона. Однако бой продолжался до самой ночи, и французы всё-таки сумели удержать все свои главные позиции.

Наполеон понял, что ещё один день его войскам не продержаться, и в ночь с 18 на 19 октября отдал приказ к отступлению. Французская армия стала отходить через Лейпциг за реку Эльстер. На рассвете союзники двинулись на Лейпциг. Город защищали французские солдаты под командой маршалов Понятовского и Макдональда. Они упорно оборонялись, и только к середине дня союзникам удалось захватить городские предместья.

В это время единственный мост через Эльстер по ошибке был взорван самими французами. Часть армии Наполеона ещё не успела перейти реку, и началась паника. Пытаясь спастись, французские солдаты бросались в воду, но тону-

ли или погибали от неприятельских пуль. Союзники ворвались в Лейпциг.

Победа союзников была полной. Армия Наполеона оказалась разбита и потеряла под Лейпцигом около 80 тысяч солдат. Потери союзников составили до 54 тысяч убитыми и ранеными. В «битве народов» был смертельно ранен герой Отечественной войны 1812 года генерал-лейтенант Дмитрий Петрович Неверовский.

После разгрома французов под Лейпцигом на сторону союзников перешла Бавария. Вскоре после отступления Наполеона от Лейпцига французский маршал Лоран Сен-Сир сдал Дрезден со всем его огромным арсеналом. Все французские гарнизоны в Германии сдались до начала 1814 года, кроме Гамбурга, где отчаянно защищался маршал Луи-Николя Даву. Французы ушли из Голландии, а подвластный Наполеону Рейнский союз германских государств распался.

Рубрику ведёт Игорь ПИНК  
Рисунки автора



#### **УРЯДНИК КАЛМЫЦКОГО КАЗАЧЬЕГО ПОЛКА**

*Калмыцкие казачьи полки принимали участие в заграничных походах российской армии и дошли до Парижа.*

*2-й Калмыцкий полк храбро сражался под Лейпцигом.*

*Калмыки носили казачью форму — тёмно-синие шаровары и полукафтан, а в холодное время — кафтан. Шапка была похожа на уланскую, с чёрным бараньим мехом. Калмык на рисунке вооружён шашкой.*



# ОЛИМПИЙСКИЙ ДЕБЮТ

*Продолжаем нашу олимпийскую рубрику, которая будет сопровождать читателей журнала вплоть до самого начала XXII зимних Олимпийских игр 2014 года в Сочи. Сегодняшний рассказ посвящён летним Олимпийским играм 1952 года. Тогда впервые в играх участвовали спортсмены страны, называвшейся Советским Союзом. Можно назвать это дебютом. Ведь в последний раз перед этим наши соотечественники выступали на Олимпийских играх... в 1912 году и представляли совсем другую страну — Российскую империю.*

19 июля 1952 года легендарный финский стайер Пааво Нурми зажёл олимпийский огонь, игры XV Олимпиады были открыты. На следующий день первыми в состязание вступили легкоатлеты. И так уж распорядился регламент, что раньше всех спор между собой должны были разрешить метательницы диска, представительницы «античного» вида спорта. В финал уже к вечеру пробились шестеро спорт-



сменов: австрийка Е. Хайдеггер, румынка Л. Манолиу, японка Т. Йошино и все три советские метательницы диска, входившие в команду СССР, — Нина Думбадзе, Елизавета Багрянцева и Нина Ромашкова.

Позже все они вспоминали, что на олимпийском стадионе в Хельсинки очень мешала непривычная для них обстановка: трибуны не по-советски непосредственно и шумно реагировали на все события, происходящие на беговой дорожке, в секторах для метания и прыжков. Зрители непрерывно кричали, свистели, пускали в ход трубы, трещотки.

Но этот шум стал ещё оглушительнее, когда диктор объявил, что в очередной попытке Нина Ромашкова послала диск на 51 метр 42 сантиметра. Это значило, что олимпийский рекорд немки Гизелы Мауермайер — 47 метров 63 сантиметра, продержавшийся 16 лет, с игр XI Олимпиады 1936 года в Берлине, был побит. Нина Ромашкова заметно опередила и двух других советских спортсменок. Лучший результат, показанный Елизаветой Багрянцевой, составил 47 метров 8 сантиметров. Нины Думбадзе — 46 метров 29 сантиметров. И все трое заняли пьедестал почёта, завоевав весь комплект олимпийских медалей.

Вручал их советским спортсменкам американец Эйвери Брэндедж, сам в прошлом известный спортсмен-легкоатлет, ставший в 1952 году президентом Международного Олимпийского комитета, а медали лежали на шелковой подушечке, которую несла сопровождавшая президента девушка в национальном финском костюме...

**Великолепный стадион в столице Финляндии, увенчанный ажурной башней, был готов принять Олимпийские игры ещё в 1940 году, но они не состоялись из-за Второй мировой войны. Стадиону пришлось ждать 12 лет...**



Припомнить все эти подробности лишний раз хочется потому, что высшая награда, завоёванная 23-летней Ниной Ромашковой (позже она переименовала фамилию и стала Пономарёвой), была не только первым «золотом», разыгранным на Олимпийских играх в Хельсинки, но и первой золотой медалью, полученной спортсменкой из СССР. Потому она и особенно памятна. К тому же она была всего лишь второй золотой российской медалью, выигранной через 44 года после того, как на играх IV Олимпиады в Лондоне чемпионом в выполнении специальных фигур стал фигурист Николай Панин-Коломенкин. Это было в 1908 году.

Да и многие другие советские спортсмены выступили на Олимпийских играх в Хельсинки блестяще. Особое восхищение и зрителей, и спортивных специалистов вызвал тогда гимнаст Виктор Чукарин.

По теперешним меркам, когда чемпионами становятся совсем юные спортсмены-гимнасты, Чукарин в 1952 году был уже «стариком» — ему исполнился 31 год. Лучшие для спортсмена годы пришлись у него на Великую Отечественную войну; Чукарин воевал, побывал в немецком плену. Но перед играми XV Олимпиады он был трёхкратным абсолютным чемпионом СССР и бесспорным лидером команды советских гимнастов.

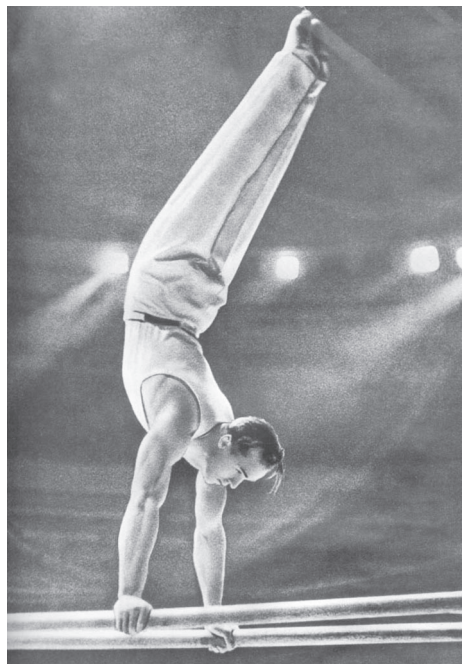
В Хельсинки советским гимнастам пришлось соперничать, в первую очередь, с очень сильными тогда спортсменами из Швейцарии и Финляндии. Надо сказать, система зачётов в соревнованиях по гимнастике довольно сложна. Сначала разыгрывается командное первенство по гимнастическому многоборью. Выполнение упражнений каждым спортсменом оценивается судьями по 10-балльной системе. По результатам командного первенства определяются лучшие спортсмены, которые соревнуются между собой за звание чемпиона по гимнастическому многоборью. Кроме того, определяются лучшие гимнасты в каждом виде программы, они выходят в финал для розыгрыша личного первенства в этих видах.

Виктор Чукарин выступил лучше всех в упражнениях на коне и в опорном прыжке, завоевав в этих видах многоборья золотые медали. На брусках по сумме баллов Чукарин оказался вторым, пропустив вперёд швейцарского гимнаста Ханса Ойгстера. На кольцах, где первенствовал Грант Шагинян, товарищ Чукарина по команде, — тоже вторым. На перекладине и вовсе пятым.

Но набранные на всех снарядах баллы вывели Виктора Чукарина на первое место в многоборье в личном первенстве, за которое он получил ещё одну золотую медаль. В командном первенстве лучшими тоже оказались советские гимнасты, опередившие швейцарскую команду. Это была уже четвертая золотая медаль Чукарина. На третьем месте остались финны.



**Олимпийский огонь игр XV Олимпиады в Хельсинки зажёл легендарный финский стайер Пааво Нурми, девятикратный олимпийский чемпион.**



**Героем Хельсинки стал советский гимнаст Виктор Чукарин.**

А к четырём золотым медалям Чукарина добавились две серебряные — за вторые места



в упражнениях на брусьях и на кольцах. Золотые медали за командное первенство получили и другие советские гимнасты — Грант Шагинян, Валентин Муратов, Евгений Корольков, Владимир Беляков, Иосиф Бердяев, Михаил Перельман, Дмитрий Леонкин. Грант Шагинян завоевал также золотую медаль в упражнениях на кольцах...

Победу в командном первенстве одержали тогда и советские гимнастки Мария Гороховская, Нина Бочарова, Галина Минаичева, Галина Урбанович, Пелагея Данилова, Галина Шамрай, Медея Джугели, Екатерина Калинин. Вдобавок Мария Гороховская получила золотую медаль за победу в личном первенстве, Екатерина Калинин — за опорный прыжок, а Нина Бочарова — за упражнения на бревне.

Швейцарская «Газетт де Лозанн» в дни Олимпийских игр в Хельсинки признала: «Большой неожиданностью на соревнованиях по гимнастике был успех русских. Их блестящая и дружная команда была в хорошей форме и явно превосходила наших соотечественников». А один из немецких гимнастов с восхищением сказал о Чукарине, что геометрическую точность его полёта над снарядом можно повторить только с помощью линейки и циркуля...

Золотые медали в Хельсинки выиграла также советские борцы Д. Цимакуриадзе, А. Мекокишвили, Б. Гуревич, Я. Пункин, Ш. Сафин. Увезли золотые медали тяжелоатлеты И. Удодов, Р. Чимяшкин, Т. Ломакин, а также ещё несколько спортсменов в других видах спорта. Всего же в Хельсинки советские олимпийцы завоевали 22 золотых, 30 серебряных, 19 бронзовых медалей. В неофициальном командном зачёте они разделили 1 — 2-е места со спортсменами Соединённых Штатов Америки: обе команды набрали по 494 очка. Для дебютантов Олимпийских игр это был блестящий успех!



**В знаменитом матче со сборной Югославии Всеволод Бобров забил три гола.**

Но, к сожалению, приходится признать, что на родине, в СССР, все эти спортивные достижения в том далёком 1952 году оказались... словно бы и незамеченными. «Виновниками» были футболисты олимпийской сборной СССР. В глазах вождя Советского государства Сталина олимпийские победы должны были в первую очередь наглядно продемонстрировать всему миру преимуществу социалистической системы. А футболисты проиграли в Хельсинки не кому-нибудь, а сборной Югославии — стране, с которой как раз в то время у вождя советской страны складывались напряжённые отношения. И поражение сборной СССР по футболу в суровые сталинские времена «перевесило» все остальные достижения советских олимпийцев. Тем более что футбол был в СССР самым популярным видом спорта.

Между тем и футболисты совершили на играх XV Олимпиады настоящий подвиг. Случилось это в первом матче против сборной той же Югославии. Проигрывая к 53-й минуте со счётом 1:5, они все же сумели свести матч к ничьей. Отыграть четыре мяча на соревнованиях такого ранга никогда не случалось ни одной другой команде. Матч пришлось переигрывать, но в повторной встрече югославские футболисты одержали победу со счётом 3:1.

После этого сборная СССР по футболу была расформирована. Словом, такие уж были времена, что единственное поражение футболистов в глазах руководства страны свело на нет все великие достижения советских олимпийцев в других видах спорта, все завоёванные золотые, серебряные и бронзовые медали. На родине по этому поводу не было никаких торжеств.

Правда, прошло четыре года, и сборная СССР уже с новым поколением футболистов выиграла золотые олимпийские медали. Да и вообще Олимпийские игры 1956 года оказались, может быть, самыми памятными для всего советского спорта. Но об этом — в следующий раз.

**Владимир МАЛОВ**





## МНОГОЭТАЖНЫЕ ДОМА В КАЛАХАРИ



Рисунок  
КирЫ ГНУСАРЕВОЙ

Калахари — это жаркая местность на юге Африки. Её обычно называют пустыней, хотя, в отличие, например, от песчаной пустыни Сахары в Африке, в Калахари есть кое-какая скудная растительность. Будь иначе, здесь и не строились бы удивительные многоэтажные и многоквартирные дома из... травинок и веток. Строители — маленькие певчие птички, которых биологи называют ткачиками.

Обычное птичье гнездо — это «квартира» на одну семью, где живёт и выводит потомство птичья пара. Но у ткачиков, обитающих в Калахари, заведено не так. Они живут целыми стаями, а их гнёзда — это огромные сооружения, которые эти маленькие птички строят сообща. Опорой для гнёзд служат столбы электропередачи, причём ткачики должны проявить незаурядное инженерное искусство, строя свои дома так, чтобы они не рухнули вниз под

собственной тяжестью. Ведь весят иные из подобных гнёзд десятки килограммов.

Внутреннее устройство поражает своей сложностью. В птичьем доме множество отдельных «комнат», причём назначение у них разное. От жары птички укрываются в передних помещениях, а ночью, когда температура в Калахари резко падает, забираются в дальние «комнаты», где сохраняется тепло. Причём у каждой птичьей пары помещения в гнезде свои собственные, и к ним ведут отдельные входы. Заботятся птички и о защите от хищников: из гнезда торчат многочисленные острые палочки. Всего же огромный дом может вместить до сотни пернатых жильцов.

Эти удивительные птичьи дома поражают и своей долговечностью: они служат десятки лет целым поколениям ткачиков, требуя, правда, иной раз ремонта. Но это уж как в любом жилом доме...



## ОТ БИНОКЛЯ ГАЛИЛЕЯ



## ДО СХЕМЫ ПОРРО

*Тот, кто читал в детстве романы Жюль Верна и Роберта Стивенсона (а кто же их не читал!), непременно воображал самого себя капитаном красавца-парусника, плывущего по океану. А обязанность капитана, как все знают, — стоять на мостике, отдавать команды рулевому и матросам, ставящим или убирающим паруса, и осматривать горизонт с помощью длинной подзорной трубы: нет ли впереди какого-то ещё не открытого острова?*

*Позже на смену подзорной трубе пришёл бинокль — этот оптический прибор, конечно, гораздо удобнее. Во-первых, смотришь в него обоими глазами, а не одним, да и сам он компактнее, а значит, наводит его на объект гораздо удобнее, чем длинную подзорную трубу. И мало кто знает, что на самом деле и подзорная труба, и бинокль были изобретены в одно и то же время, однако история у них оказалась разной. Одно изобретение было востребовано сразу же, а второму пришлось ещё долго ждать своего часа. А почему так? Ведь бинокль — это не что иное, как две соединённые вместе подзорные трубы. Однако всё не так просто, и судьба бинокля оказалась гораздо труднее, чем у подзорной трубы. Но, пожалуй, интереснее. Вот давайте и припомним...*

Прежде чем появились подзорная труба и бинокль, человеку пришлось изобрести линзы для очков. Оказывается, очками стали пользоваться... ещё в XIII веке. Вот какое свидетельство оставил один из монахов-францисканцев, живший во Флоренции: «Не прошло и двадцати лет с тех пор, как было открыто искусство изготовления оч-

ков, призванных улучшить зрение. Это одно из самых лучших и необходимых искусств в мире. Я видел человека, первым создавшего очки, и я беседовал с ним».

Эти строки были написаны в 1305 году; если отнять от этой даты 20 лет, получится, что в 1285 году очки уже были известны, а это как раз и есть XIII век, пусть и его ко-

нец. К сожалению, имени автора изобретения монах-францисканец не сообщил.

А самое первое изображение человека в очках можно найти на одной из фресок в соборе итальянского города Тревизо, неподалёку от Венеции. Эта фреска была выполнена в 1352 году. Известно, что как раз в Венеции тогда и изготавливали линзы для очков. Но сначала линзы умели делать только дальнозорким людям. Шлифовать вогнутые линзы для близоруких научились уже в XVI веке. А к этому времени самые лучшие линзы для очков делали не в Италии, а в Голландии.

В конце XVI века в доме голландского мастера-оптика Захария Янсена, который изготавливал и продавал очки, случилась удивительная история, которая привела к великому изобретению. Как-то раз в отсутствие отца в мастерскую забрались двое его сыновей. Они нашли несколько отшлифованных линз и медную трубку, из которой Янсен изготавливал кольца для оправ. Ребятам пришла фантазия вставить по линзе в оба её конца. И трубка вдруг... превратилась в волшебную вещь, способную во много раз увеличивать всё, на что её наводили — кончик гусиного пера, пуговица, буквы на книжной странице...

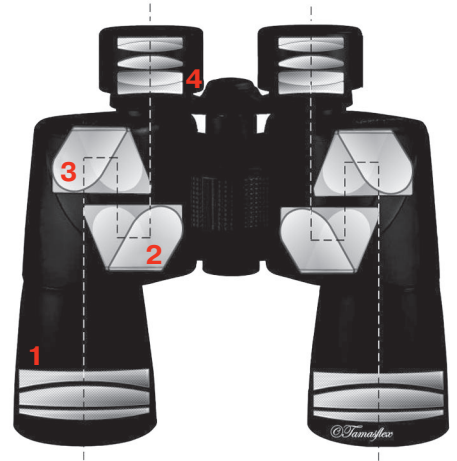
Поражённые ребяташки позвали отца, который не только не стал их бранить, но сам продолжил опыты: вставил стёкла не в короткую трубку, а в длинную и раздвижную. Это позволило добиться ещё большего увеличения. Если верить легенде, так был изобретён микроскоп. Ведь



**Первое изображение человека в очках появилось на итальянской фреске, выполненной в 1352 году.**

**В биноклях используется система призм, предложенная Игнацио Порро.**

**1 — объектив;  
2 и 3 — призмы;  
4 — окуляр.**



принцип действия простейшего микроскопа в том и состоит, что первая линза даёт увеличенное изображение предмета, а вторая ещё больше увеличивает его.

Поначалу изобретённый Янсенем, а точнее, его сыновьями прибор использовали именно как микроскоп. Однако в 1607 году о волшебной трубке прослышал Галилео Галилей, в то время преподававший математику в университете итальянского города Падуя. Он тоже вставил в трубку два очковых стекла, но одно плосковогнутое, а другое плосковыпуклое — в то время уже умели изготавливать линзы самых разных конфигураций. И микроскоп превратился в зрительную трубу, позволяющую как бы приближать удалённые предметы.

Вскоре Галилей приехал в соседнюю Венецию, где продемонстрировал свою зрительную трубу правителю города — дожу и другим знатым людям. Все были поражены: с вершины колокольни собора Святого Марка труба позволяла отчетливо разглядеть паруса кораблей, находящихся в море ещё в нескольких часах плавания до города. Дождь сразу же оценил пользу, которую зрительная труба могла принести во время военных действий, загодя предупреждая о приближении неприятеля. Сам же Галилей, увлекавшийся астрономией, решил заглянуть с помощью трубы в ночное звёздное небо. И был поражён тем, что ему открылось.

Выяснилось, что на Луне есть горы и кратеры, которые простому глазу не видны. Планета Юпитер, прежде представлявшаяся лишь точкой, оказалась шаром, вокруг которого обращаются ещё несколько шариков — спутников планеты. Направив же трубу на бледную



## Когда прадедушки были маленькими

полосу, пересекающую небосвод, Галилей понял, что на самом деле Млечный Путь представляет собой скопление бесчисленного количества звёзд...

Однако Галилей не забыл и о том, что зрительную трубу можно использовать для увеличения земных объектов, хотя бы тех же кораблей в море. И первым соединил две зрительные трубы в единое целое, чтобы разглядывать объекты двумя глазами. Так что именно великий итальянский учёный стал изобретателем бинокля.

Его конструкция так и называется биноклем Галилея и используется до сих пор. Любой театральный бинокль — это и есть бинокль Галилея. Простейшая конструкция позволяет разглядывать лица актёров, у театральных биноклей высокая светосила, однако у них есть и существенные недостатки. Это малое поле зрения и небольшая кратность.

Именно поэтому на море и на полях сражений очень долго использовали не бинокли, а зрительные трубы. Чем дальше была раздвинута труба, тем большее увеличение она давала. Поначалу пробовали, конечно, соединить вместе две трубы, чтобы получился бинокль, но стало件нятно, что даже просто держать в руках такой прибор, не то что наводить его на объект, очень неудобно.

Тем не менее, попыток создать бинокль не оставляли. Чуть позже Галилея свою конструкцию предложил великий немецкий математик и астроном Иоганн Кеплер. В трубках бинокля Кеплера использовались две собирающие линзы — длиннофокусная и короткофокусная. Эти трубки позволяли увеличить поле зрения, но опять-таки давали приличное увеличение лишь при большой длине оптической системы. А вдобавок в бинокле Кеплера получалось перевернутое изображение. Чтобы наблюдать объект в нормальном положении, систему Кеплера пришлось оснастить двумя собирающими линзами, которые располагались

между окуляром и объективом. Но это ещё больше удлиняло трубу.

Однако и обычные, одинарные зрительные трубы продолжали совершенствоваться. В 1758 году английский мастер-оптик Джон Лоллонд получил патент на двухлинзовый ахроматический объектив, состоящий из двух линз, что позволяло избавиться от лишних потерь и искажений света. Качество изображения в зрительной трубе стало намного выше.

Именно такая подзорная труба была, например, у великого английского мореплавателя Джеймса Кука, сделавшего немало географических открытий в 60 — 70-х годах XVIII века. Забегая вперёд, надо сказать, что позже ахроматические объективы стали использоваться и в биноклях.

Но, для того чтобы бинокль стал удобным в использовании оптическим прибором, потребовалось ещё одно, причём важнейшее усовершенствование. Уже в середине XIX века итальянец Игнацио Порро предложил систему призм, которая не раз поворачивает и меняет направление светового луча на его пути от объектива бинокля к окуляру. Именно это позволило, не уменьшая расстояния, которое проходит этот луч внутри оптической системы, намного уменьшить длину самих зрительных труб бинокля. И как раз поэтому окуляры и объективы бинокля расположены не прямо друг против друга, как в подзорной трубе, а разнесены. Схема Порро была запатентована в 1854 году и теперь носит имя изобретателя. С тех пор и начинается история современного бинокля.

Не все из нас, конечно, мореплаватели или командиры, но бинокли есть во многих домах. Этот прибор неплохо взять с собой в путешествие или хотя бы на прогулку по лесу — разве не интересно разглядывать с его помощью хотя бы птиц на деревьях? Ночью бинокль может отчасти заменить телескоп — Луна, например, станет в несколько раз ближе.



**Памятник Фаддею Беллинсгаузену в Кронштадте. В левой руке мореплаватель, открывший Антарктиду, держит подзорную трубу.**



## Крепкий ли вы орешек?



«Крепкий орешек» — говорят о человеке, у которого упрямство сочетается с настойчивостью.

«Его сразу не раскусишь».

«Зубы об него поломаешь».

А крепкий ли орешек вы сами, узнаете, честно ответив на вопросы теста.

- 1) Умеете ли вы хранить тайну, даже если на вас наседают?
- 2) Вы упорно добиваетесь своего, никто не может сбить вас с намеченного курса?
- 3) Вы прирождённый лидер, люди охотно идут за вами?
- 4) Вы всегда знаете, что делать, и не теряетесь в сложных ситуациях?
- 5) Вы любите иногда, отложив дела, подумать о вечном?
- 6) Вы всегда стараетесь сохранять спокойствие, выдержку и хладнокровие?
- 7) Будете ли вы сражаться за своё счастье, если на него кто-нибудь покушается?
- 8) Вы не любите конфликты?
- 9) Совершали ли вы поступки, которыми можно гордиться?
- 10) Вы считаете, что вам нужно работать, стремясь к совершенству?

Поставьте 2 балла за ответ «да» на вопросы 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 и «нет» — на вопросы 5, 8, 10; 1 балл — за любой ответ «не совсем». 0 баллов поставьте, ответив «нет» на вопросы 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9 и «да» — на вопросы 5, 8, 10. Просуммируйте результаты.

**0 — 4 балла.** У вас нет скорлупы. Вы мягки, нежны, впечатлительны, вам можно внушить всё, что угодно. У вас масса достоинств, но вам бывает порой тяжело, так как по натуре вы не боец и нуждаетесь в покровительстве.

**5 — 10 баллов.** Вас ничего не стоит расколоть. И всё же вы орешек. У вас есть скорлупа и ядро, вы ограждаете свою личную жизнь от посягательств извне. Вы мягки с друзьями и строги с недоброжелателями. Однако боевым духом вы не отличаетесь, натиск может подавить вашу волю.

**11 — 15 баллов.** Вы крепки снаружи и мягки внутри. Иначе говоря, вы доверяете близким людям. Со всеми остальными вы держитесь вежливо, но храните дистанцию. Вас трудно обидеть. Вы уверены в себе и никогда не падаете духом. Только ваши близкие имеют власть над вами.

**16 — 20 баллов.** Вы крепкий орешек, никому не удаётся вас раскусить. Вы сами знаете, что вам нужно. По натуре вы лидер, не боитесь ответственности и быстро решаете все проблемы. Вы всегда выходите сухим из воды, потому что рождены победителем.

## ЮБИЛЕЙ «АРИФМЕТИКИ»



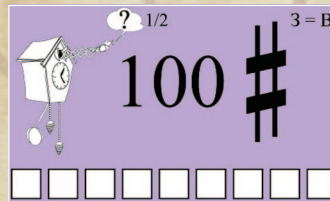
В этом году исполняется 310 лет первому российскому учебнику по математике — «Арифметике» Леонтия Филипповича Магницкого. Труд Леонтия был уникален, аналогов его учебника в то время в мире не было.

Учебник содержал более 600 страниц и включал как самые начала — таблицу сложения и умножения, так и приложения математики к навигационным наукам.

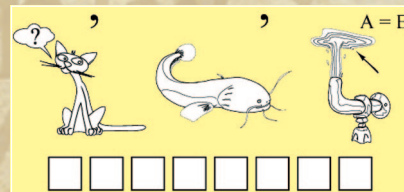
Условия задач взяты из жизни, быта. Сегодня, решая их, можно понять, как жили люди в далёком XVIII веке. Судите сами. Заодно отгадайте ребусы и узнайте фамилии художников, создавших эти картины. Впишите их в пустые клеточки.



**Задача 1.** Один человек выпьет кадку воды за 14 дней, а с женою выпьет ту же кадку за 10 дней. За сколько дней жена его выпьет отдельно ту же кадку?

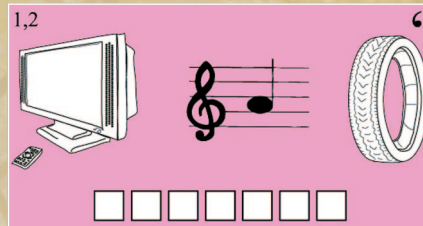
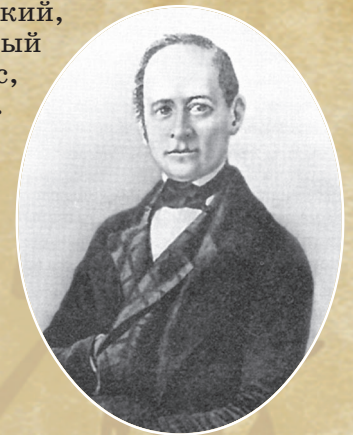


**Задача 2.** Один человек спросил у учителя: «Сколько у тебя в классе учеников? Я хочу отдать тебе в учение своего сына. Не стесню ли я тебя?». Учитель ответил: «Если придёт ещё учеников столько же, сколько я имею, и полстолько, и четверть столько, и твой сын, то будет у меня 100 учеников». Сколько учеников в классе?



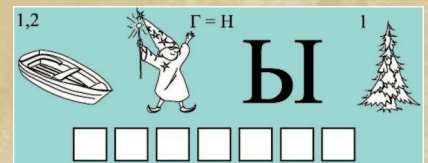
**Задача 3.** В жаркий день 6 косцов выпили бочонок кваса за 8 часов. Нужно узнать, сколько косцов за 3 часа выпьют такой же бочонок кваса.

◆ Первый русский профессор, математик Леонтий Филиппович Магницкий, по преданию, получил свою фамилию от Петра I. За какие заслуги первый русский император дал Магницкому такую фамилию? Отгадайте ребус, и вы узнаете, какую фамилию носил он до указа Петра I.



◆ Первый лист книги Леонтия Магницкого открывается заставкой, на которой Арифметика изображена на троне, к которому ведут пять ступеней, первая из которых — «счисление». А остальные?

◆ Отгадайте ребус, и вы узнаете, как в «Арифметике» Магницкого назывались дробные числа.



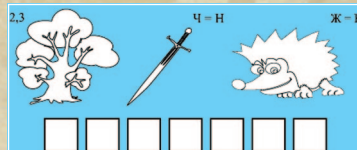
◆ Л.Ф. Магницкий первым ввёл в русскую математику арабские цифры, которыми мы пользуемся до сих пор. Чем до этого обозначали цифры?

- Буквами
- Палочками
- Иероглифами

◆ Л.Ф. Магницкий однозначные числа называл «перстами», числа из единиц и нулей — «суставами», а все остальные — «сочинениями». Из скольких перстов и суставов состоит сочинение 356?

◆ В «Арифметике» Магницкого уже встречается слово «цыфра». 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9: сколько здесь «цыфр», по терминологии Магницкого?

- 1
- 10



**Задача 4.** Некто оставил в наследство жене, дочери и трём сыновьям 48 000 рублей. Жене завещал  $\frac{1}{8}$  всей суммы, а каждому из сыновей вдвое больше, чем дочери. Сколько достанется денег каждому из наследников?





## КАКАЯ КРАСА — ЛУКОВАЯ КОСА!

*В старину 20 сентября на Руси отмечали Луков день. Праздник, правда, встречали не за столом, а на огороде: бабы лук собирали, а девицы плели в косицы. Связки луковиц развешивали в комнатах: они и от болезней защищали, и избу украшали. Вот и я решила собранный на даче лук сплести в красивые косицы.*

У выкопанного с грядки лука мы оставили все перья по максимуму длинными. Разложили луковицы в один слой на газетах, расстеленных на террасе. Главное — место для просушки должно быть проветриваемым и сухим. Если лук будет плохо просушен, то быстро начнёт портиться. Через неделю-две можно заплетать.

Для косы я отобрала луковицы примерно одного размера. Очистила их от грязной верхней шелухи, оставив золотистую ровную поверхность.

Луковая коса — украшение довольно тяжёлое. Луковые перья могут и порваться. Поэтому обязательно понадобится основа. Подойдёт пеньковая или любая другая верёвка, лучше из натуральных волокон.

Первой я взяла луковицу с самым длинным и прочным «хвостиком».

Пеньковую верёвку сложила ровно пополам и завязала у основания так, чтобы края верёвки оказались равны. У меня получилось три конца для плетения: два конца верёвки и один луковый.

И я начала плести косу, при каждом захвате (и справа, и слева) вкладывая новую луковицу. При этом я следила, чтобы очередная луковица не болталась, а плотно держалась в косе. Для этого я старалась захватывать её как можно ближе к головке.

Когда края верёвки уменьшились до 15 см, я плотно обвязала верёвку вокруг ботвы и сделала прочную петлю, за которую и буду подвешивать косу. Осталось ножницами отрезать все «лишние» торчащие перья и приступить к плетению следующей луковой косички.





## КАК ЖЕ НАМ ЗАНЯТЬ ГОСТЕЙ, ЧТОБЫ СТАЛО ВЕСЕЛЕЙ?

После летних каникул я решил собрать у себя одноклассников, чтобы обменяться летними впечатлениями да и вообще весело провести время. Праздники в нашей семье всегда готовятся заранее. Что же необычное организовать в этот раз? Может быть, провести моментальную лотерею? Призы — всякие самоделки, которые мы с Настенькой смастерили за лето... Ну, а как сделать лотерейные билеты со стирающимся серебристым слоем? Не будь я Данила-мастер, если не придумаю!

Из белого неглянцевого картона я вырезал прямоугольники размером 7х4 см. Внутри каждого нарисовал по центру прямоугольнички поменьше — 5х3 см.

В каждом внутреннем прямоугольнике левой ручкой написал названия призов: «Ёжик из еловой шишки», «Картина на гальке», «Лесовичок из желудей»... Сколько гостей — столько призов. Пусть лотерея будет беспроигрышной!

Билетики мы с Настей сообща украсили смешными летними орнаментами из рыбок, ёлочек, цветов... В общем, что в голову приходило, то и рисовали. У каждого билетика свой орнамент.

Прямоугольник с надписью я тщательно натёр парафиновой свечкой так, чтобы не осталось непокрытых мест.

А слой парафина смазал жидким мылом — прямо пальцем. Ведь сверху надо закрасить краской, а на парафин краска не ляжет.

Когда мыло подсохло, я закрасил прямоугольнички на билетах серебристой гуашью.

Вот и всё — можно собирать гостей, класть билеты в дедушкину шляпу и тянуть по очереди.

Надеюсь, что всем понравится!

**Рассказ Настеньки и Данилы-мастера  
записала Елена МАНЫКИНА**



## С ДНЁМ РОССИЙСКОГО ФЛАГА!

● Название «триколор» произошло от французского слова *tricolore* — «три цвета». Триколор — это флаг, состоящий из трёх горизонтальных или вертикальных полос разных цветов. Различают вертикальные и горизонтальные триколоры.

● Официально бело-сине-красный флаг был утверждён как официальный (государственный) флаг России только накануне коронации Николая II в 1896 году. Тогда красный цвет означал державность, синий — цвет Богородицы, под покровительством которой находится Россия, белый — цвет свободы и независимости. Сейчас белый цвет означает мир, чистоту; синий — цвет веры и верности; красный цвет символизирует кровь, пролитую за Отечество.

● Флаги многих государств трёхцветны. Некоторые флаги даже имеют те же цвета: красный, синий и белый: Словении, Словакии, Сербии, Нидерландов, Хорватии, Чехии, Франции.

● Слово «флаг» произошло от названия шерстяной ткани «флагтух», из которой шили морские флаги в Голландии.

● В древности вместо слов «флаг» и «знамя» употреблялось слово «стяг». Выражение «поставить стяг» означало построение дружины к битве. Стяг «стягивал» витязей в боевой порядок.

● Впервые бело-сине-красный флаг был поднят в 1669 году на первом русском воен-



ном корабле «Орёл» по приказу царя Алексея Михайловича.

● Петра I по праву считают отцом Российского флага, так как он первым придал ему государственный статус.

● Первый адмиральский флаг с Андреевским крестом был утверждён Корабельным уставом 1720 года. При подготовке Устава Пётр I дал такое описание: «Флаг белый, поперёк этого имеется синий Андреевский крест, коим Россию окрестил он». В такой форме Андреевский флаг просуществовал в Российском Флоте до ноября 1917 года.

● 1858 год — Александр II учреждает чёрно-жёлто-белый флаг для правительственных, казённых и административных учреждений. Его цвета символизировали землю-золото-серебро.

● 1883 год — Александр III издаёт «Повеление о флагах для украшения зданий в торжественных случаях», которое предписывает использовать исключительно бело-сине-красный флаг. Чёрно-жёлто-белый считать династическим флагом царствующего дома Романовых.

● 1896 год — Николай II закрепил за бело-сине-красным флагом статус единственного Государственного флага Российской империи.

● 21 августа 1991 года триколор был признан официальным флагом Российской Федерации.

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

Главный редактор А.А. ФИН

Ответственный редактор В.И. МАЛОВ  
Над номером работали: Е.В. ПЕТРОВА, Е.М. РОГОВ — фото  
Художественный редактор — А.Р. БЕЛОВ  
Технический редактор — Г.Л. ПРОХОРОВА  
Дизайн — Ю.М. СТОЛПОВСКАЯ  
Компьютерная вёрстка — Ю.Ф. ТАТАРИНОВИЧ  
Компьютерный набор — Л.А. ИВАШКИНА  
Корректор — Т.А. КУЗЬМЕНКО

Первая обложка — художник Наталья ШИРЯЕВА

Адрес редакции:  
127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., 5а.  
Телефон для справок: (495) 685-44-80.  
Электронная почта: yut.magazine@gmail.com

## А почему?

Учредители:

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

Для среднего школьного возраста

Подписано в печать с готового оригинала-макета 4.07.2013. Печать офсетная. Формат 84x108 1/16. Бумага офсет. № 1. Усл. печ. л. 3,36. Уч.-изд. л. 4,2. Периодичность — 12 номеров в год, тираж 30 600 экз. Заказ №

Отпечатано на ОАО «Ордена Октябрьской Революции, Ордена Трудового Красного Знамени «Первая Образцовая типография», филиал «Фабрика офсетной печати № 2»

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

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

Декларация о соответствии действительна до 22.01.2014

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



*У каждого народа есть свой популярный сказочный герой. У нас это Иванушка, у болгар — Хитрый Петр, а на мусульманском Востоке и у некоторых народов Средиземноморья и Балкан это Ходжа Насреддин.*

Насреддин – вольнодумец и бунтарь, глупец и в то же время хитрец, философ и тонкий учёный-богослов — высмеивает людские пороки, скупцов, ханжей, лицемеров, судей-взяточников и мулл.

Основная черта литературного героя Насреддина — виртуозно владея словом, он с честью выходит из любой, даже самой трудной ситуации.

Неотъемлемой частью образа Насреддина стал его верный ослик, который появляется во многих притчах как спутник Ходжи или даже как главный герой.

Первые анекдоты о Ходже Насреддине были записаны в Турции в «Салтукнамэ» — книге, датируемой 1480 годом. Затем вышли в свет романы и повести о Ходже Насреддине — «Насреддин и его жена», «Чётки из черешневых косточек» и многие другие.

В России анекдоты о Ходже впервые появились в начале XVIII века, когда Дмитрий Кантемир, молдавский историк, архитектор, философ и математик, издал свою «Историю Турции» с «историческими» анекдотами о Насреддине.

Современному читателю наиболее известна дилогия Леонида Соловьёва «Повесть о Ходже Насреддине», состоящая из двух романов: «Возмутитель спокойствия» и «Очарованный принц». Эти книги переведены на десятки языков мира.

Памятников Ходже Насреддину особенно много на Востоке, но оптимизм, находчивость и ум этого литературного героя сделали его популярным во всём мире.

- 1. г. Астана
- 2. г. Бухара
- 3. г. Стамбул



## А что нас ждёт в следующем номере?

Откуда под землёй берётся мрамор? Когда и где вышла первая в мире газета? Почему укроп и петрушка называются пряными травами? Какая футбольная команда стала первым в мире официальным чемпионом? 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 заглянуть в красивый крымский город Коктебель.

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

Подписаться на наши издания вы можете с любого месяца в любом почтовом отделении. Подписные индексы по каталогу агентства «Роспечать»: «А почему?» — 70310, 45965 (годовая), «Юный техник» — 71122, 45963 (годовая), «Левша» — 71123, 45964 (годовая). По каталогу российской прессы «Почта России»: «А почему?» — 99038, «Юный техник» — 99320, «Левша» — 99160. По каталогу «Пресса России»: «А почему?» — 43134, «Юный техник» — 43133, «Левша» — 43135.





ЗА КУЛИСАМИ

ФОКУСА

# ВОЛШЕБНЫЙ ЦИЛИНДР



1



2



3

Крибле-  
крабле-  
бумс!



Ух ты!



4

### Секрет

Секрет в двух бумажных трубках разных размеров. Одну склейте скотчем из цветной бумаги — ровненький цилиндр с одинаковыми основаниями. А другую — из такой же бумаги в виде усечённого конуса. Одно основание такое же, как у первого цилиндра, а второе — поуже. Вставьте конус в цилиндр и выровняйте по основаниям. Если посмотреть в трубу со стороны усечённого диаметра внутреннего конуса, будет казаться, что трубка пуста. Но на самом деле в зазор с противоположной стороны можно спрятать конфетки, платочки и тому подобное. Останется вовремя их вынуть!

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Роспечать»: 70310, 459665 (годовая). По каталогу российской прессы «Почта России»: 99038.



Наш сегодняшний сюрприз — «ХВАТАТОР» — электронный прибор, предназначенный для развития реакции и координации мышц. Игрушка-тренажёр похожа на молекулу с шестью рукоятками, которые начинают светиться неожиданно и светятся в течение короткого времени. За это время необходимо подбросить «Хвататор» и перехватить руки так, чтобы схватить светящиеся шары-рукоятки, пока они не погасли. И так пока цикл игры не закончится. Это сложно.

«Хвататор» считает количество очков и перезаписывает рекорд. Таким образом, хочется каждый раз побить свой собственный рекорд.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: [uit.magazine@gmail.com](mailto:uit.magazine@gmail.com) Не забудьте сделать на конверте пометку «Сюрприз № 9».

ISSN 0868-7137  
9 770868 713008

