

А почему?

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

10.92

ПО ВОЗДУХУ... НА ВОЗДУХЕ



СОДЕРЖАНИЕ



О ПРИЛИВАХ И ОТЛИВАХ И ГИГАНТСКИХ ВОЛНАХ, поднимающихся ежедневно на всех морях и океанах, рассказывает **К.АФАНАСЬЕВ** на стр. 2 – 4

КАРАНДАШ И ЛАСТИК – вечные друзья и соперники. А так ли уж хорошо мы с ними знакомы? Стр. 6 – 7



МАРКИ РАССКАЗЫВАЮТ... Иллюстрации к сказкам можно встретить не только в книгах, но и на почтовых марках. Сказки к маркам, выпущенным в одной из африканских стран, вы найдёте на Стр. 10 – 11

500 ЛЕТ НАЗАД... в 1492 году, Христофор Колумб отправился в плавание, закончившееся открытием Америки. Юбилей этого великого события отмечает весь мир. Стр. 15 – 18



ПЛЕЩЕЕВО ОЗЕРО. Здесь Пётр I построил свой первый корабль. Стр. 19 – 21



А ещё в этом номере наши постоянные рубрики: «СО ВСЕГО СВЕТА», «НАСТЕНЬКА», «ВОСКРЕСНАЯ ШКОЛА», «КОГДА ПРАДЕДУШКИ БЫЛИ МАЛЕНЬКИМИ» и другие.



Пять тысяч Где,
семь тысяч Как,
сто тысяч Почему!

Редьярд Киплинг

КАК КАПИТАНУ ВРУНГЕЛЮ ЛУНА ПОМОГЛА

Однажды известный путешественник капитан Врунгель был немало озадачен, услышав доклад старшего помощника Лома: «Температуру забортной воды измерить не удалось в связи с отсутствием таковой!» Выглянув за борт, капитан и в самом деле обнаружил, что за ночь вода из залива, где они бросили якорь, куда-то ушла, и яхта «Беда» повисла в воздухе, зажата с двух сторон каменными утёсами. Бравый мореплаватель не растерялся и, пользуясь случаем, приказал команде почистить днище корабля. Полезное дело! Обычно для него нужны специальные доки, а тут такая возможность! А поскольку капитан никогда не упускал случая подучить свою необразованную команду, то спел ей такую песенку:

Как маятник ходит туда и сюда,
Так в море приходит, уходит вода.
Задача матроса – находчивым быть,
Законы морские на «пять» изучить,
И, споры стихии с умом покорив,
Использовать с толком прилив и отлив.

Опытные моряки, да и все, кто живёт на побережье морей и океанов, прекрасно знают, что дважды в сутки вода отступает от берегов – происходит отлив, а затем постепенно возвращается – это явление называют приливом.

Там, где берег пологий, как, к примеру, у берегов Новой Зеландии, вода во время отлива откатывается порой на сотни метров. Тогда любой может преспокойно прогуляться по дну морскому. Тысячи птиц кружат над отмелью, предвкушая поживу. Местные жители, особенно неугомонные мальчишки, бродят по мокрому ещё дну и собирают в плетёные корзины нехитрый «урожай» – рыбёшек, плещущихся в лужах, ракушки, съедобные водоросли – всё, что морская вода не смогла захватить с собой. Увлечённые своей работой, они порой довольно далеко отходят от берега. И горе беспечному, кто забудет о скором приливе и вовремя не вернётся. Неумолимо надвигается на подскохшие камни морская вода, и вскоре куда ни глянь –

ВСЕ ЦВЕТА РАДУГИ



опять плещутся волны. Не успел на берег — добирайся вплавь, если сил хватит.

Знаменитому Робинзону Крузо, выброшенному при кораблекрушении на необитаемый остров, отлив помог добраться до своего корабля, который застрял на скалах. Помните его рассказ: «После полудня волны совсем улеглись, и отлив был такой сильный, что четверть мили до корабля я прошёл по сухому дну». Потом, соорудив плот и загрузив его всякими полезными вещами, Робинзон дождался прилива, и тот пригнал плот к берегу. Вот уж кто в самом деле «законы морские на «пять» изучил» и с толком их использовал.

А капитан Врунгель попал в трудное положение, когда отлив застал его в шхерах — узких заливах северных морей. В таких бухтах уровень воды падает очень быстро, ну а во время прилива поднимается необычайно высоко. В заливе Фанди на побережье Канады перепад воды бывает с пятиэтажный дом. В Англии, в устье реки Северн, вода поднимается на 16 метров. В нашей стране наибольшие приливы (около 13 метров) происходят в Гигижинской и Пенжинской губах Охотского моря. Так что история отважного Врунгеля вполне правдива, впрочем, как и все его приключения.

Капитан Врунгель, разумеется, знал, по какой причине происходят приливы и отливы. А вот новозеландские туземцы вряд ли смогли бы ответить на этот вопрос. Хотя можно предположить, и они заметили, что приливы как-то связаны с Луной.

Первым научно объяснил это явление великий английский учёный Исаак Ньютон. Он открыл закон всемирного тяготения, установивший, что все тела притя-

гиваются друг к другу, и тем сильнее, чем они ближе. Вот и часть земного шара, которая ближе к Луне, притягивается чуть сильнее, чем тот кусочек Земли, который в это время находится на противоположной стороне. В результате Земля, а в первую очередь более подвижная её водная оболочка, слегка вытягивается вдоль линии, соединяющей её с Луной. Земля вращается, и этот горб — океанская волна — обегает весь земной шар.

В открытом океане вода при прохождении приливной волны поднимается всего на один метр и даже меньше. Заметить такой подъём не смог бы и сам Врунгель. Но, накатываясь на берега, волна останавливается, и вода накапливается в течение времени. Поэтому на побережье приливы и отливы заметнее всего.

«А как же Солнце? — спросите вы. — Ведь Солнце тоже притягивает к себе Землю и её океаны?» Совершенно верно! Учёные установили, что Солнце тоже порождает приливные волны. Только они раза в два меньше, чем лунные. Может так случиться, что солнечные и лунные волны складываются, и тогда на Земле отмечается особенно высокий прилив. У каждого корабельного штурмана всегда под рукой специальные таблицы, где указана высота приливов в различных портах на каждый час дня всего года.

Размышляя об отливах и приливах, учёные пришли к любопытному выводу: оказывается, водяной горб, гонимый Луной и Солнцем по океанам, трётся о твёрдое океанское дно. А в результате возникает сила, которая тормозит вращение Земли. «Лунный тормоз» безотказно действует уже многие миллионы лет и даже изменил длительность земных суток.

Изучив окаменевшие кораллы, жившие в океане 400 миллионов лет назад, учёные выяснили, что раньше в сутках было 22 часа. «Лунный тормоз» работает и сейчас.

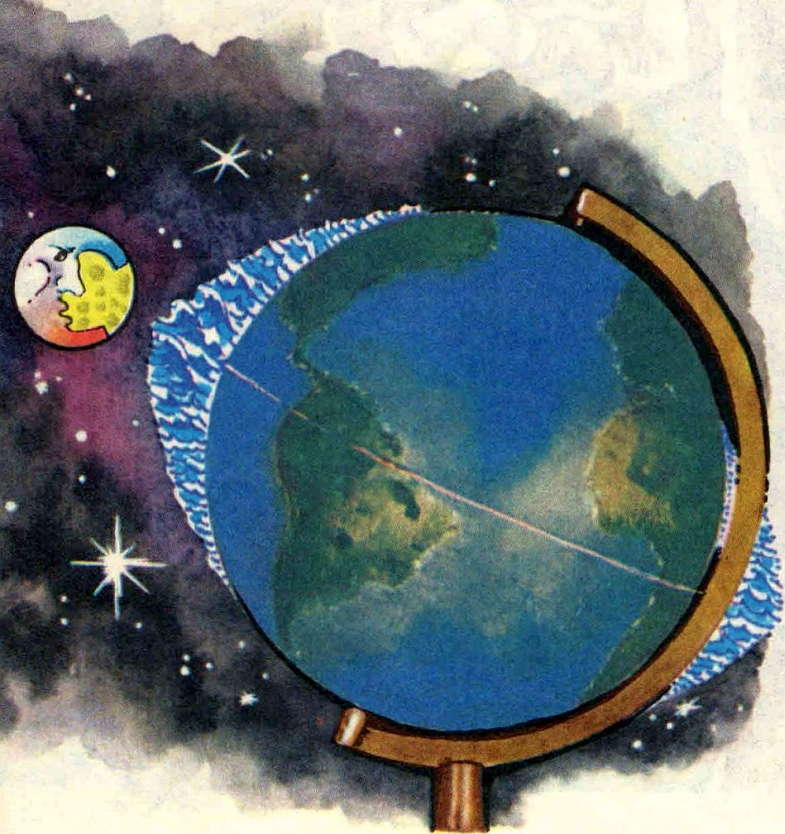
А что ещё любопытного можно рассказать про это явление? Мало кто знает, что приливы бывают не только в водной оболочке Земли — Мировом океане, но и в её воздушной оболочке — атмосфере и даже в твёрдом теле нашей планеты.

Из-за притяжения Луны и Солнца слой воздуха над нами то поднимается на полметра, то опускается, и мы сами тоже плавно движемся вверх-вниз вместе с поверхностью Земли.

Колоссальная энергия, запасаемая в приливных волнах, долгое время пропадала попусту, не принося человеку никакой пользы. Но вот уже более двадцати лет в разных странах действуют приливные электростанции. Одна из них работает близ Мурманска. Приливная волна, то накатываясь, то отбегая обратно, вращает вал генератора и вырабатывает экологически чистую электроэнергию.

А как вы считаете, можно ли получить от приливов ещё какую-то пользу? Ждём интересных идей.

Константин АФАНАСЬЕВ
Рисунки А. НАЗАРЕНКО



Давай меняться!

Я собираю календарики, фантики от конфет, вкладыши к жвачкам, перья птиц и марки. Мне нравится рисовать, делать шарики из открыток. Со всеми, кто мне напишет, поделюсь опытом и буду обмениваться коллекциями. Мой адрес: 440052, г. Пенза, ул. Богданова, 6, кв. 48. Вдовиковой Ксении, 9 лет.



Меняю маленькие немецкие куклы на американскую. Мой адрес: 664000, г. Иркутск, ул. Ленина, 4, кв. 1. Васильевой Ире (11 лет).



У меня живут хомячки. Пишите, у кого есть эти маленькие животные, будем обмениваться опытом. Мой адрес: 352510, г. Лабинск, Краснодарский край, ул. Мира, 127, кв. 73. Оле (13 лет).

Предлагаю меняться марками, иностранными бумажными деньгами. Развожу рыбок и тропические растения. Мой адрес: 459338, Кустанайская обл., г. Лисановск, 3 — 12 — 30. Мельникову Денису.

Хотел бы переписываться с ребятами, увлекающимися творчеством группы «Битлз». Мой адрес: 394010, г. Воронеж, ул. Б. Хмельницкого, 52, кв. 22. Неженцеву Святославу.



Я очень люблю кошек и часто их фотографирую. Хочу переписываться с ребятами, которые, во-первых, тоже любят кошек, а во-вторых, собирают и меняют марки. Мой адрес: 141070, г. Калининград, ул. Карла Маркса, 25, кв. 78. Гордееву Юре.

Коллекционирую американские монеты, занимаюсь аэробикой, плаванием, азбукой Морзе, всерьёз изучаю английский и немножко немецкий языки. Хочу переписываться не только для того, чтобы меняться всякими монетами и календариками и т.д., а чтобы узнать побольше о самих ребятах, об их городе,

друзьях. Мой адрес: 692929, Приморский край, г. Находка, ул. Макарова, 26, кв. 32, Голубкиной Наташе.

Люблю рисовать, собираю открытки. Хотела бы иметь друзей по переписке, обмениваться с ними рисунками и открытками. Мой адрес: 658183, Алтайский край, Чарышский р-н, с/з «Красный партизан», ул. Гагарина, 49, Куимовой Свете (15 лет).



Хочу переписываться и обмениваться календариками, открытками, значками. Собираю сборные модели, делаю машины из бумаги. Мой адрес: Донецкая обл., г. Торез, ул. Ольховская, 3а, Лохлачук Владиславу (10 лет).



Коллекционирую модели самолётов, люблю конструировать корабли с двигателями, собираю вкладыши от жвачек. Но это не так важно, главное — дружба. Пишите все. Мой адрес: 614052, г. Пермь, ул. Калинина, 32а, кв. 140. Бельшеву Диме (10 лет).

И вот распечатан конверт...

«Скажите, пожалуйста, как попасть на страницы вашего журнала в рубрику «Я...»? Я умею делать металлическую насечку на деревянных изделиях.

Ира Потапова, г. Москва».

Вот такое письмо пришло недавно в редакцию. Мы позвонили по телефону, указанному в письме, и познакомились с Ирой, которая действительно оказалась искусной мастерицей. Рассказ Иры Потаповой вы, ребята, найдёте на страницах этого номера.

А почему бы и другим юным мастерам не обращаться к нам «напрямую»? Так что призываем всех — если вы занимаетесь каким-либо интересным делом, смело пишите в журнал. Расскажите, почему это занятие вас увлекает, поделитесь секретами мастерства, напишите, что знаете об истории своего ремесла. Если есть возможность, вышлите свою фотографию и снимки самых интересных работ. Самые интересные рассказы мы обязательно опубликуем в журнале.

КАРАНДАШ И ЛАСТИК



Они всегда работают на пару, друг без друга им никак нельзя. Не случайно есть даже карандаши с ластиком на конце. Удобно: один конец пишет, а другой стирает!

Но, оказывается, прежде чем карандаш и ластик подружились, каждый из них прошёл свою долгую дорогу...

«Чёрный камень» — так переводится с тюркского название «карандаш». А всё потому, что его сердцевиной является графит, природные залежи которого действительно имеют вид чёрных камней.

Однако не надо думать, что карандаш сразу приобрёл графитовое сердечко. Самые первые в мире карандаши были из свинца и даже серебра. Стерженьки из этих металлов, оставляющие на бумаге тусклый тёмный след, начали использовать для письма

ещё в XII веке — почти 800 лет назад.

Но прошло четыре столетия, прежде чем обратили внимание, что след, оставляемый на бумаге графитом, куда ярче и чётче, чем свинцовый или серебряный. Тогда и стали стержни-карандаши вытачивать из графита. А чтобы графит при письме не пачкал руки, его заключили в деревянную оболочку. Поначалу, надо думать, это было не так-то просто.

Впрочем, стержни из чистого

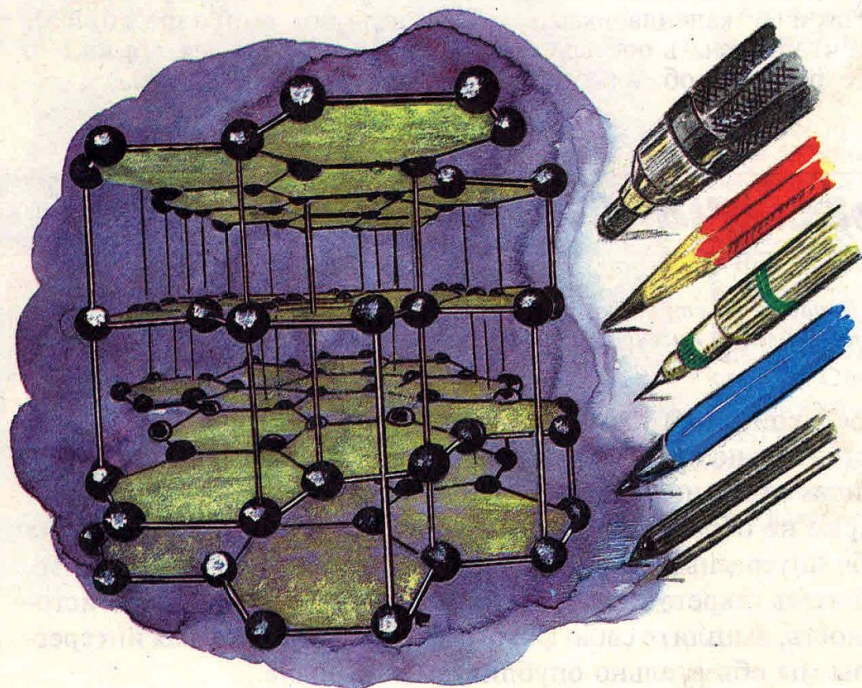
графита имели нехорошее свойство — часто ломались. А попадавшие в них различные вкрапления царапали и рвали бумагу...

Лишь в конце XVIII века было сделано изобретение, позволившее получать грифели, похожие на современные. Говорят, дело было так. В одной из мастерских старой Чехии выплавляли особые сплавы. Делали это в тиглях, изготавливаемых из смеси глины и графита — только такая посуда выдерживала жар, необходимый для расплавления металла.

И вот однажды один из тиглей случайно упал и разбился. Огорчённый мастер совсем уж было собрался выбросить обломки, да вдруг обратил внимание, что таким кусочком очень удобно писать, он оставляет яркий и чёткий след. Звали этого наблюдательного мастера Йозеф Гардмут. Именно ему, как гласит легенда, и обязан своей славой один из лучших в мире карандашей — чехословацкий «Кохи-Нор».

Смесь графитового порошка с глиной намного облегчила производство стержней. Теперь их можно не вытачивать, а формовать из сырой массы, а потом обжигать, словно кирпичики. Такая

Почему карандаш пишет? Как видите, слои графита расположены таким образом, что легко «стёсываются» при трении о бумагу, оставляя на её поверхности хорошо видимый след.





СЕКРЕТЫ НАШИХ УДОБСТВ



смесь позволяет также делать грифели разной твёрдости: если добавить побольше графита — карандаш станет «мягче», будет оставлять более жирный след. Такой карандаш очень хорош для художников. А если в смеси больше глины — грифель становится твёрже, след, оставляемый им, не такой жирный. Твёрдым карандашом удобно чертить.

«Рубашка» для карандаша тоже не так проста, как может показаться с первого взгляда. Далеко не всякое дерево для неё годится. Лучшие в мире карандашные «одежки» получаются из палисандра и кедра. Такая древесина легко строгаётся, карандаш просто и удобно очинить.

Но деревьев такой породы в мире осталось не так уж много. Поэтому последние годы всё большее количество карандашей выпускается не в деревянной, а в пластиковой и даже металлической «рубашке».

Такие карандаши часто называют цанговыми, потому что у них есть специальный держатель — цанга — для грифеля. Нажмёшь кнопку на конце карандаша, цанга раздвинет свои зажимы, грифель можно подвинуть, а потом снова накрепко зажать. Таким образом не только экономится дерево, но и отпадает необходимость в очинке карандаша.

А чтобы не надо было заострять и кончик грифеля, последние годы в продаже появились карандаши с очень тонкими — толщиной всего 0,9 и 0,5 мм — грифелями. Как раз такая толщина линии наиболее подходит для черчения и письма.

... А теперь давайте поговорим о ластике. В переводе с английского это слово значит — прочный. Второе название — резинка — более точно. Потому что ластики действительно делают из резины, а ещё точ-

нее — из каучука.

«Каучук» же в переводе с языка древних индейцев означает «слёзы дерева». И действительно, поначалу каучук получали исключительно из застывшего сока гевеи — растения, которое растёт в тропиках.

Первые каучуковые изделия — мячи и галоши — появились в Европе около 500 лет назад, вскоре после того, как на Американском континенте побывала первая экспедиция Христофора Колумба. Но должно было пройти ещё около двухсот лет, прежде чем кто-то (история умалчивает, кто именно) догадался провести кусочком каучука по бумаге и увидел маленькое чудо — карандашный след исчез.

Ныне ластики делают из синтетического каучука, изобретённого сравнительно недавно, в 30-е годы нашего столетия, замечательным русским химиком С.В.Лебедевым.

Каучук перемешивают с серой и некоторыми другими веществами, а затем вулканизируют, то есть сильно нагревают. В результате получается резина, которая идёт не только на изготовление шин, галош, дождевиков,

но и карандашных, чернильных ластиков. Только в эту резину добавляют различные вещества — мелкие твёрдые крупинки, которые, собственно, и стирают написанное.

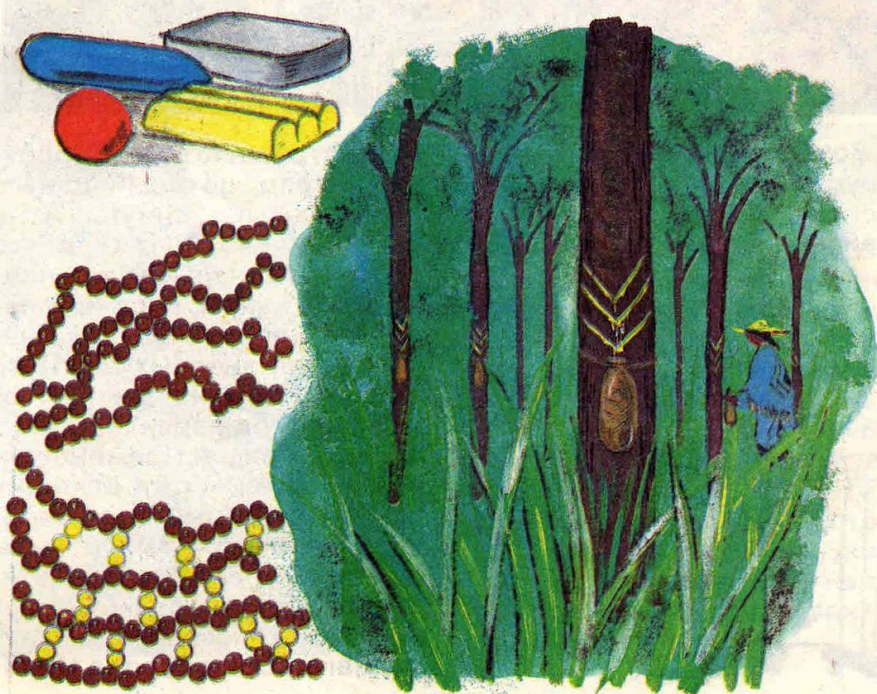
Но если вы думаете, что история карандаша и ластика на том и заканчивается, то ошибаетесь. Недавно мне попалось сообщение об изобретении карандаша, в котором совершенно нет графита. Тем не менее он оставляет чёткий след на специальной бумаге. Бумага эта содержит в своей сердцевине множество микрокапсул с краской. И когда карандаш их раздавливает, появляется чёткий след.

Конечно, для такого карандаша и резинка нужна особая. Она появилась. В такой ластик запрессовывают тоже микрокапсулы со специальным веществом, которое нейтрализует краску, делает её бесцветной.

Так что, видите, изобретение карандаша и ластика вовсе не закончено. Оно продолжается, и кто знает, какие ещё удивительные черты приобретут наши старые знакомые.

С.НИКОЛАЕВ

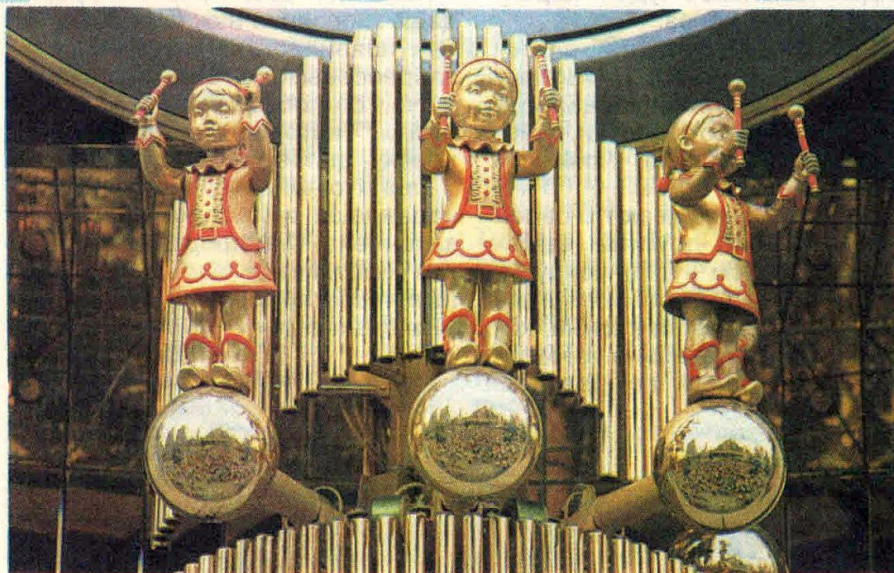
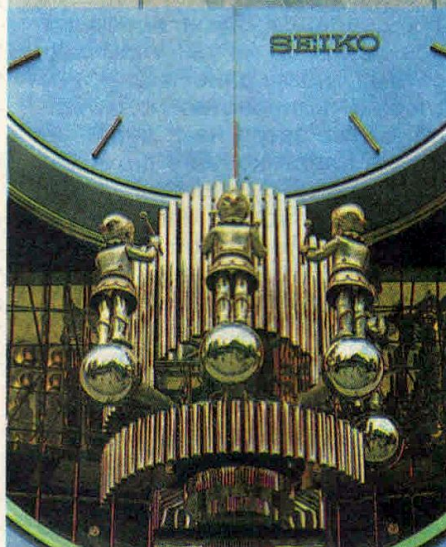
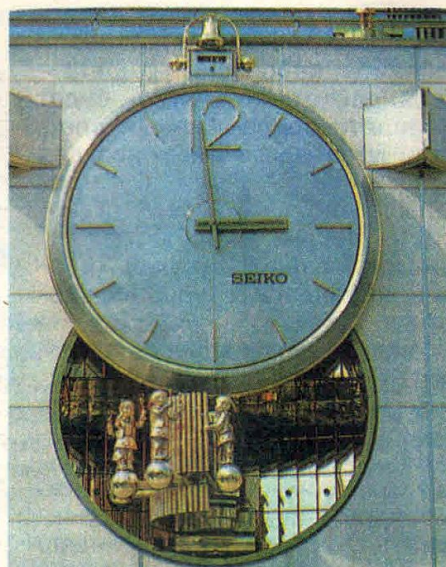
Рисунки О.ИВАНОВОЙ



Почему ластик стирает? При трении о бумагу он собирает на себя графит, превращаясь во всем известные «лохмушки». Резинка истирается, но исчезает и графитовый след...

ЧАСЫ И КУКЛЫ

Москвичи хорошо знают: часы на здании Центрального театра кукол украшены различными фигурками, которые приходят в движение каждый час, собирая толпу зрителей. Оказывается, часы с куклами очень распространены и в Японии. Их можно увидеть на фасадах крупных универмагов, контор, на вокзалах.



Вот, например, на часах крупнейшего универсального магазина в токийском районе Гиндза куклы каждый

час устраивают своеобразный парад, который длится целых четыре минуты. А на «праздничных часах» в городе Футю каждый час появляются куклы, неся на плечах паланкины (носилки с навесом для знатных особ) на плечах. Часы на здании токийского университета Синдзюку ежечасно демонстрируют зверюшек, танцующих под мелодичный звон двенадцати колоколов, причём мелодия звона меняется в разное время года. Но особенно интересны часы универмага Сого в городе Йоко-

гама, где куклы, одетые в национальные костюмы разных стран, исполняют музыкальный номер, который называется «Этот маленький мир».

Такие мини-представления собирают множество людей, причём взрослых, пожалуй, даже больше, чем детей. Щёлкают затворы фотоаппаратов, лица собравшихся освещаются улыбками...

Куклы приводятся в движение сжатым воздухом. Но Япония есть Япония — разумеется, всей техникой управляет компьютер.



МОЛОДЫЕ ИНТЕРЕСУЮТСЯ ЮПИТЕРОМ

Чтобы создать искусственный спутник Земли, необходима совместная работа учёных, инженеров, конструкторов — словом, большого коллектива знающих людей. А теперь, оказывается, и любителям это под силу. Во всяком случае, с такой задачей справились во-

семь студентов из Высшего электротехнического училища в Нуази — предместье Парижа.

Учёные, оценивавшие их разработку, признали даже ряд преимуществ с «обычными» спутниками Земли — например, компактность и очень высокую чувстви-

тельность приборов. Спутник предназначен для радиоастрономических исследований самой большой и загадочной планеты Солнечной системы — Юпитера. Студентам пообещали, что спутник в самом деле будет выведен в космос с помощью французской ракеты «Ариан».

АКУЛА... В НЕБЕ

Учёные давно заметили, что акула на удивление мало тратит усилий при плавании. Массивная рыба на вид ленива, тяжела, а движется легко и быстро. Оказалось, весь секрет в том, что шершавая акулья кожа подходит для скольжения в воде гораздо лучше, чем гладкая. На гладкой поверхности возникают завихрения из водяных

струй, а на шершавой — нет.

Так стоит ли удивляться неожиданному решению немецких авиаконструкторов? Прежде они настойчиво искали рецепт специальной краски для покрытия фюзеляжа самолётов сверхгладкой плёнкой, которая должна бы улучшить обтекание корпуса встречными потоками воздуха. А теперь решили покрывать фюзеляж полимерной плёнкой, нарочито шершавой — по образу и подобию акульей кожи. Испытания на модели подтвердили: такой самолёт действи-

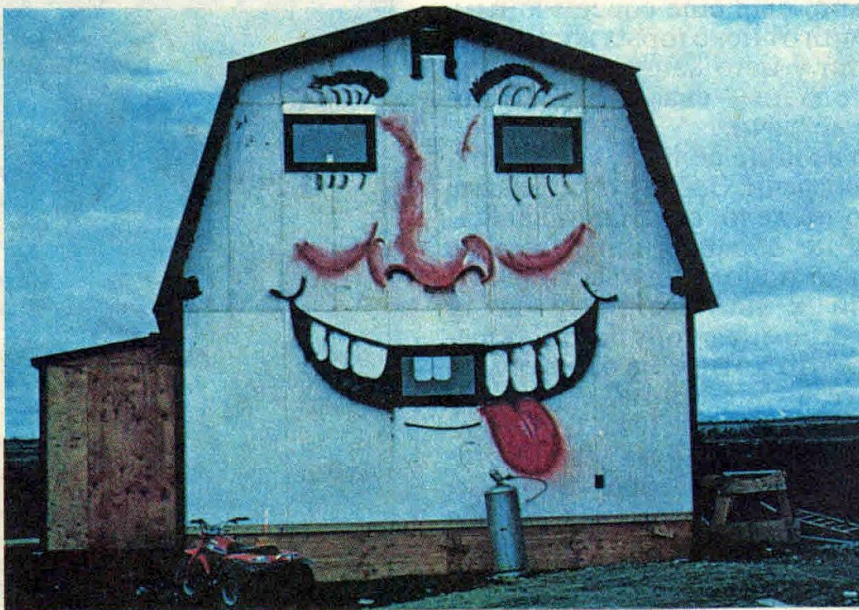
тельно преодолевает сопротивление воздуха легче, а значит, и топливо экономится. Так что, может, и в самом деле скоро самолёт-акула поднимется в небо?

КРАСКИ АЛЯСКИ

Эти дома стоят на суровой северной земле американской Аляски. Были они когда-то самыми что ни на есть обычными, ничем бы и сейчас не отличались от соседних, если бы однажды...

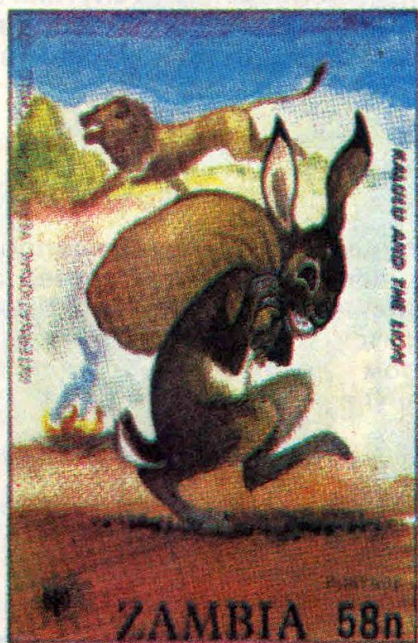
Однажды всем членам семьи Ригновски, живущей на берегу озера Илиамна в городе Ньюхейлен, пришлось отлучиться по делам на целый день, а когда вернулись, то нашли свой дом... весело смеющимся и даже высунувшим от удовольствия язык. Так по-доброму пошутили местный учитель рисования со своим приятелем.

А на втором здании нарисована целая картина — собачья морда, нарты, строения... Надо сказать, на Аляске распространён обычай украшать дома яркими красками. Жить на суровом Севере становится вроде бы теплее...



СКАЗКИ НА МАРКАХ

Эти почтовые марки выпущены в далёкой африканской стране Замбии. Присмотритесь к ним внимательнее. На что похоже? Ну, конечно, на рисунки к каким-то сказкам. Оказывается, так и есть. Африканские народы сложили множество сказок, которые устно передавались из поколения в поколение. Нередко их героями становились животные, с которыми случались разные забавные и поучительные истории. Четыре такие истории и записал в Замбии американский исследователь Габриэль Эллисон, а вдобавок нарисовал картинку специально для почтовых марок. Марки перед вами. Забавные, но и мудрые африканские сказки – тоже.



Заяц Калулу и Лев

Заяц Калулу и Лев как-то раз решили пойти вместе на охоту за птицами. Но Льву не удалось поймать ни одной птицы. И тогда, зная, что он сильнее Зайца, Лев попросту отобрал его мешок, доверху наполненный птицами.

Ночью, когда Лев заснул у костра, Калулу на цыпочках подкрался к огню, осторожно нагрёб с края остывшей золы и высыпал ею свою голову. Затем он взял пригоршню горячих углей и бросил их Льву в морду.

От боли Лев пришёл в ярость. Он уже хотел было броситься на Калулу, но Заяц показал на свою голову, покрытую пеплом, и, плача, сказал: «Я видел, как кто-то взял твой мешок и убежал в кусты, вон туда». Лев бросился в лес, чтобы поймать и наказать вора, а тем временем Калулу забрал свой мешок с птицами и поспешил домой.

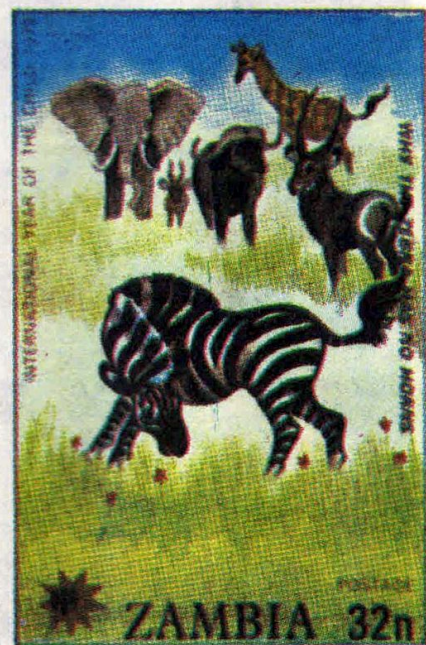
Почему у Зебры нет рогов?

Много-много лет назад, когда мир был ещё совсем юным, великий Бог Леза как-то раз получил от некоторых животных прошение, в котором они молили у него защиты от своих врагов. «Приходите все завтра в полдень, – сказал Бог. – Я помогу вам». И он назначил место встречи.

На следующий день, как только взошло солнце, все животные отправились в путь к месту встречи. Зебра тоже бежала по травянистой равнине, но то и дело останавливалась, чтобы пощипать сочной травки, не обращая внимания на других животных и стараясь только побольше съесть.

Когда все животные прибыли к назначенному месту встречи с Лезой, они увидели там огромную гору рогов и клыков. «Друзья мои, выбирайте себе что хотите из этой груды, но помните: то, что вы выберете, будет принадлежать не только вам, но и вашим потомкам», – сказал Леза. В последнюю минуту галопом прискакала и Зебра. Но на земле осталась только полосатая шкура. И Бог отдал её Зебре. «Это тебе, ненасытное животное, которое не явилось вовремя. У тебя никогда не будет другой защиты и ты навсегда останешься безрогой».

Вот почему у Зебры нет рогов.



Как заяц Калулу состязался в перетягивании каната

Однажды заяц Калулу весело скакал по тропинке среди кустов и встретил Слона. «Привет, Слон! — сказал Калулу. — Ты очень сильный. Я всё время слышу, что ты самый сильный среди животных, но ведь это неправда, ты же сам знаешь. Многие считают, что я сильнее тебя».

«Ты? — протрубил Слон. — Ты, хилый, маленький карлик?»

«Вот что, — важно проговорил Заяц, — я вызываю тебя на состязание по перетягиванию каната, и если ты выиграешь, то я поверю, что ты действительно самый сильный».

Калулу взял длинный канат и привязал один конец к ноге Слона.

«Теперь так, — сказал Заяц, — я пойду к другому концу верёвки. Когда ты услышишь, что я кричу тебе «Иди!», начинай тянуть».

И он ускакал в высокие тростники, где увидел пасущегося гиппопотама.

«Привет, Гиппо! Люди говорят, что ты на самом деле не такой уж и сильный. Уверен, что смогу победить тебя в перетягивании каната».

«Чепуха!» — хрюкнул Гиппопотам. С презрительным видом он позволил Заяцу привязать второй конец каната к своей ноге. Потом Калулу исчез в зарослях и крикнул: «Тяни!»

Верёвка натянулась, как только Слон и Гиппо начали тянуть и дёргать её каждый в свою сторону изо всех сил. А в это время Калулу, спрятавшись в траве, смеялся над ними обоими.



Откуда у Черепахи панцирь?



Много лет назад в одном племени жил Великий Вождь, у которого было много мудрых советников, причём не гнушался он советами и животных. Одна местная Черепаха любила хвастаться тем, что она самая мудрая из всех животных. Когда однажды на деревню, где жил Великий Вождь, напало соседнее племя, Черепаха объявила, что она могла бы слетать к границе владений племени, чтобы разведать положение противника.

Вождь согласился. Тогда Черепаха отыскала своего друга Орла и забралась на его спину. Когда они взлетели над толпой, все стали кричать: «Черепаха умнее всех, Черепаха умнее всех!» «И вправду я умнее всех», — подумала Черепаха. А чтобы её лучше видели снизу, она привстала на спине Орла, но потеряла равновесие и упала на скалы.

Когда она лежала, оглушённая и разбитая, к ней подошёл Вождь и опустился рядом с ней на колени. «Ты очень ценный советник, мой друг, несмотря на всё своё тщеславие. Я приказал нашему врачу-знахарю вылечить тебя и снабдить крепкой толстой оболочкой, которая в будущем могла бы послужить тебе отличной защитой».

Вот так Черепаха и получила свой панцирь.

В КАКУЮ РУБАШКУ ЗЕМЛЯ ОДЕТА?

Где бы ты ни находился — дома, на уроках в школе, на спортплощадке или в кино — ты окружён воздухом. Это настолько привычно, что о нём и не думаешь. А давай зададим себе вопрос: что мы вообще знаем о воздухе?

— **О**н неощутимый, — скажешь ты. И ошибёшься. Воздух совсем не такой неощутимый, как тебе кажется. Конечно, летним безветренным днём или в комнате его не почувствуешь. Но всё-таки... Покрути рукой, словно пропеллером, и сразу же ощутишь, как он упруг. Между прочим, воздушная оболочка Земли «справляется» даже с крупными метеоритами. А происходит это так: метеорит, влетев на большой скорости в атмосферу, сталкивается с молекулами воздуха. Чем быстрее он летит, тем эти столкновения сильнее. Немного похоже на то, как мы зажигаем спичку о коробок. Спичка загорится лишь в том случае, если провести по коробку достаточно быстро — как говорят, «чиркнуть». Скорость метеорита настолько велика, что он плавится и испаряется почти мгновенно. Ты ведь наверняка видел, как с ночного неба падают звёзды? Это сгорают близко подлетевшие к Земле шальные метеориты. Так что воздушная «рубашка» Земли служит нам всем защитой.

Кстати, упругость сжатого

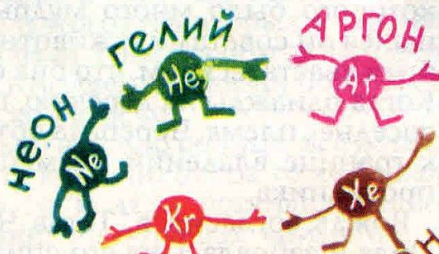
воздуха ты не раз наблюдал, надувая спасательный круг или накачивая шину велосипеда. Стоит открыть клапан, как сильная струя начинает с



АЗОТ



КИСЛОРОД



вещества,
загрязняющие
воздух

шипением вырваться наружу. А если сжать достаточно сильно, воздух становится настоящим силачом. Это его свойство положило начало целой технической отрасли — пневматике.

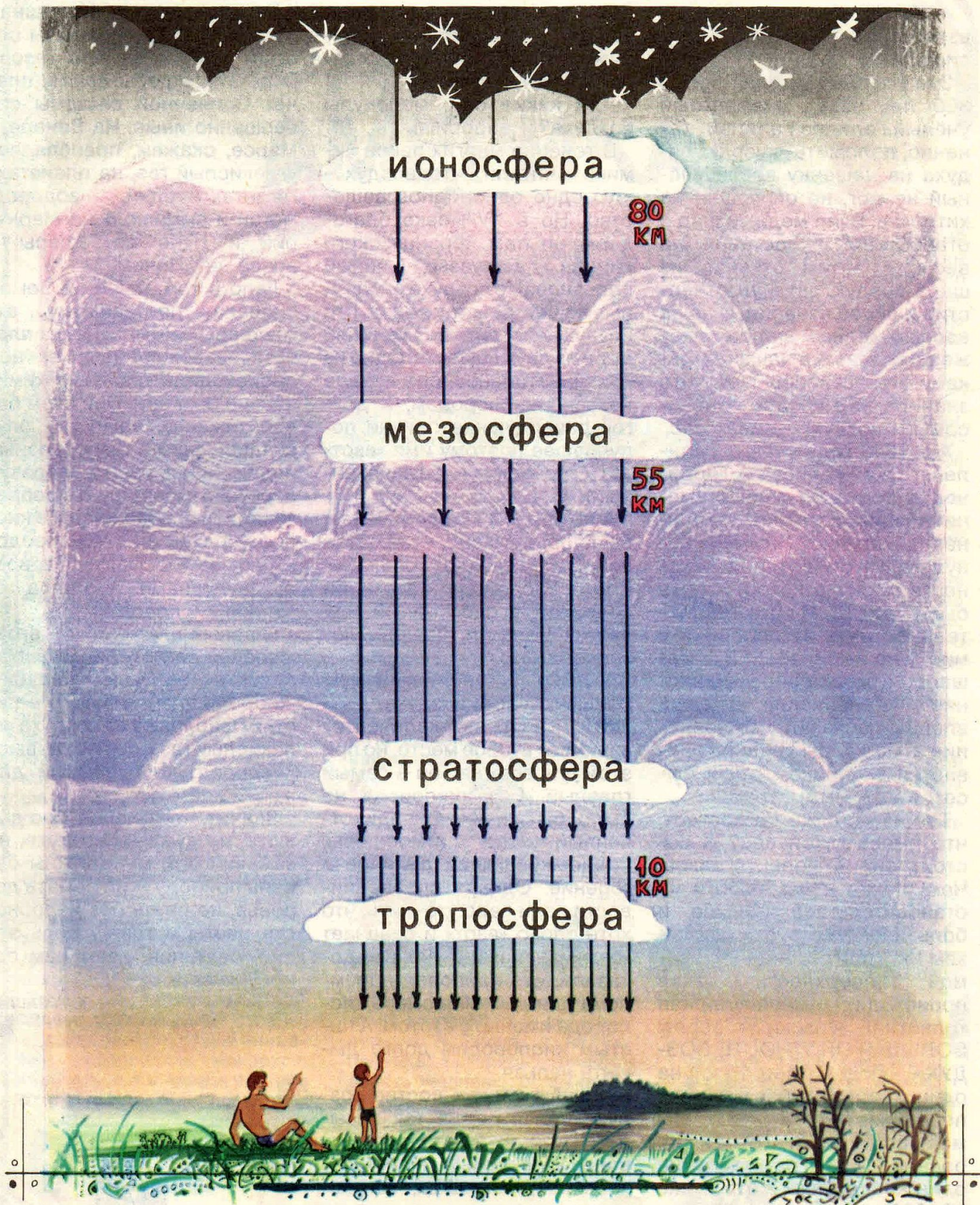
Зарождение пневматики относят к III веку до нашей эры и связывают с именем александрийского механика Ктесибия. Учёный изобрёл пневматический пожарный насос, который ни в чём существенно не отличался от современного.

В наше время сжатый воздух открывает и закрывает двери в метро, автобусах, троллейбусах, приводит в действие тормоза железнодорожных составов, долбит асфальт пневматическими молотками и даже почтальоном работает в трубах пневматической почты. Вот какой работа!

— Я был не прав, — скажешь ты теперь, — раз воздух упругий, значит, осязаемый. Ну тогда можно сказать, что он лёгкий.

Но ты опять ошибся! Правда, долгие века люди действительно считали, что воздух совсем ничего не весит. Пока не выяснили, что это далеко не так.

ПРОСТОЕ - УДИВИТЕЛЬНОЕ



ПРОСТОЕ - УДИВИТЕЛЬНОЕ

— Как же его можно взвесить? — наверняка удивишься ты.

Это впервые сделал более 300 лет назад знаменитый учёный Галилео Галилей. Конечно, положить «кусочек» воздуха на чашечку весов учёный не мог, но он пошёл на хитрость. Взял медный шар с отверстием и поставил на весы. А затем откачал из шара воздух, заткнул отверстие и снова взвесил. И чаша весов с медным шаром сразу же поднялась, а чаша с гирьками — опустилась. А это значило, что воздух — «невесомый» воздух! — имеет вес.

А в 1643 году ученик Галилея, Эвангелиста Торричелли поставил свой знаменитый опыт с трубкой, наполненной ртутью. Он перевернул её, опустив открытый конец в миску, в которой тоже была ртуть. И что удивительно, ртуть из пробирки в миску не вылилась! Ей помешало атмосферное давление. Итальянский учёный впервые доказал, что давление атмосферы уравнивается столбиком ртути высотой 76 сантиметров.

Так из чего же он состоит, что имеет такой вес? А состоит он из молекул газов. Чем ближе к Земле, тем их становится всё больше и больше — действует сила земного притяжения. А у самой поверхности такая происходит молекулярная толкотня! Физики говорят: **БОЛЬШАЯ ПЛОТНОСТЬ ВОЗДУХА**. Подсчитано, что на один квадратный сантиметр поверхности Земли атмосфера давит с силой, равной 1033 грамма, а на один квадратный метр — уже 10 333 килограмма. Но мы

этой тяжести не ощущаем, потому что давление снаружи уравнивается давлением внутри тела.

— А какие они, молекулы воздуха? — спросишь ты.

В течение многих веков химики считали, что воздух — это одно однородное вещество. Но в XVIII веке благодаря опытам французского химика Лавуазье (учёный прокаливал в воздухе различные вещества) стало ясно, что воздух состоит по крайней мере из двух веществ. Одно из них живительное, оно и было названо кислородом, и другое, равнодушное к жизни, получившее поэтому имя «азот» (по-гречески — безжизненный).

А позднее, в конце XIX века, было обнаружено, что состав воздуха гораздо сложнее. Кроме кислорода и азота, он содержит в себе целый ряд других молекул. Давайте познакомимся:

— АЗОТ составляет самую большую часть воздуха.

КИСЛОРОД по количеству занимает второе место, но при этом для всех нас он — самый главный. Без кислорода не было бы жизни. Он единственный газ атмосферы, поддерживающий дыхание и горение. Однако справедливости ради надо уточнить, что хоть слово «азот» и означает «безжизненный», учёные доказали, что наиболее приемлема для дыхания смесь кислорода и азота. А чистым кислородом долго дышать нельзя.

А ещё входит в состав воздуха целая семья так называемых инертных газов, пары воды, углекислый газ и, к сожалению, вещества, загрязняющие воздух.

Но почему же воздушная оболочка нашей планеты состоит именно из этих газов? Ведь атмосферы других планет Солнечной системы совершенно иные. На Венере и Марсе, скажем, преобладает углекислый газ, на планетах-гигантах — гелий, водород, метан и аммиак. А на Меркурии и Луне атмосферы и вовсе нет. Почему?

Дело в том, что и на Земле сначала, по-видимому, атмосферы не было. Когда планета зарождалась, в ней происходили сложные химические реакции. При этом более тяжёлые вещества опускались вниз, а газообразные поднимались кверху, образуя первую атмосферу. Так образовались все газы, кроме кислорода. Они и сейчас продолжают выбрасываться в воздух вулканами. А откуда же взялся кислород?

Главный источник его — зелёная растительность. Маленькие зелёные тельца — хлорофиллы, живущие в листьях, забирают из воздуха углекислый газ и вырабатывают кислород, необходимый для жизни всего живого.

Значит, чтобы спокойно дышать, не думая о воздухе, не замечая его, мы должны беречь природу — не ломать деревья, не рвать без надобности цветы и траву. Ведь это они, растения, дают нам основу жизни.

Х.ЛЕПАШИН

Рисунки Ю.САРАФАНОВА

ВЕЛИКИЕ ДАТЫ

ПОЗДРАВЛЯЕМ, АМЕРИКА!

Три маленьких парусных корабля — «Санта-Мария», «Пинта» и «Нинья» — держали курс прямо на запад. Шёл уже третий месяц плавания, а земли, которой обещал привести корабли адмирал, всё не было видно. Моряки стали роптать, требовали повернуть назад, к родной Испании. Но вот наконец над адмиральской каравеллой «Санта-Мария» пронеслась стая птиц. Теперь не было сомнений — земля где-то близко. И 12 октября 1492 года Родриго де Триана, матрос «Пинты», первым увидел с мачты далёкий берег...

Адмирала звали Христофором Колумбом, был он итальянцем, родившимся в Генуе, но поступившим на службу к испанским властям — королю Фердинанду и королеве Изабелле. Наверняка имя Колумба вам уже знакомо. Не сомневаюсь, слышали вы и о географическом подвиге, который он совершил, открыв огромный Американский континент. Да и как не слышать: весь мир торжественно отмечает сейчас 500-летие этого события! Но знаете ли вы о том, что Колумб даже и не подозревал о своём открытии? Что в плавание он отправился, намереваясь достичь Индии, богатой страны, издавна привлекавшей внимание европейских монархов. Индия лежит в Азии, к востоку от Европы. Но поскольку

Земля — шар, посчитал Колумб, взяв курс на запад, он доплывёт до Азии. Так что в историю вошло не только великое географическое открытие Колумба, но и великое его заблуждение.

Вот какая удивительная выпала ему судьба: до последнего своего часа адмирал так и не узнал, что открыл Америку. И уж, конечно, не мог представить, с каким размахом в далёком двадцатом веке мир будет праздновать юбилей этого события. В эти дни идут торжества в Испании, Италии и Америке, многочисленные экспедиции повторяют маршрут Колумба через Атлантику, и даже кругосветный полёт англо-французского сверхзвукового пассажирского самолёта «Конкорд» приурочен к юбилею.

Но давайте вернёмся в XV век, к плаваниям адмирала Колумба.

После первой экспедиции Колумба открытый им мир был ограничен всего лишь Кубой, которую адмирал посчитал одним из полуостровов Азии, островом, получившим название Эспаньола (ныне Гаити), и ещё несколькими небольшими островами. Сделав эти открытия и потеряв одну из своих каравелл — «Санта-Марию», Колумб отправился в обратный путь, в Испанию, а на Эспаньоле остались тридцать девять человек, основавшие первое в истории европейское поселение в Новом Свете.

Прошло совсем немного времени, и границы нового мира отступают ещё дальше:

Колумб, провозглашённый «правителем открытых островов и материка», совершил вторую экспедицию за океан. На этот раз были открыты острова Доменика и Гваделупа и множество других, мелких; кроме того, экспедиция открыла Виргинские острова, крупный остров Борикен, позже переименованный в Пуэрто-Рико, и, наконец, остров Сант-Яго (ныне Ямайка).

С изумлением в Испании рассматривали трофеи первых путешествий. Это были странные, невиданные в Европе растения и плоды, перья неведомых птиц... А кроме того, явились пред ними люди, непохожие на европейцев, с медно-красной кожей и гортанными голосами, которых называли индейцами. Впрочем, самым ценным трофеем оказалось, конечно, золото...

Весть о далёкой и богатой стране за океаном поразила современников Колумба. В Испании только что завершилась





ФЕРДИНАНД И ИЗАБЕЛА



Реконкиста — освобождение страны от вековой власти арабов. Множество мелких дворян, занятых прежде непрерывными войнами, остались не у дел, без средств к существованию. Они готовы были отправиться за океан, надеясь разбогатеть. Их называли конкистадорами — завоевателями.

Экспедиции следуют одна за другой. Теперь уже десятки, сотни испанских кораблей идут через океан на запад, да и сам Христофор Колумб совершил ещё два путешествия в Новый Свет. Открыты были остров Тринидад и северное побережье Южноамериканского континента. Нанесены на карты восточные берега Центральной Америки — Гондурас, Никарагуа, Коста-Рика, Панама...

Всё большее число людей сначала смутно, а потом всё отчетливее начинают понимать, что Новый Свет на самом деле ничего общего не имеет ни с Азией, ни с Индией, что Колумб умер, так и не узнав о великом своём заблуждении. Но смерть первооткрывателя, оказывается, милостиво избавила его и от великой обиды. Не было

суждено адмиралу узнать о том, какая несправедливость будет связана потом с его великим открытием. Дело в том, что Американский континент назвали... именем совсем другого человека! Это — Америго Веспуччи; он участвовал в нескольких экспедициях в Новый Свет и описал свои путешествия в письмах, которые были изданы во многих странах Европы. Именно ему, а не Колумбу приписал по ошибке честь великого открытия один из картографов — Вальдземюллер из Лотарингии, предложив назвать новый материк Америкой. Название это привилось навсегда...

Не очень-то учтиво обошлась история с Колумбом, не правда ли? Но что тут теперь поделаешь! А дальше больше — вдобавок к великой несправедливости, некоторые историки стали отказывать ему и в праве первооткрывателя. Появились гипотезы, что в Америку ещё в далёкой древности плавали финикийские моряки, древние римляне, этруски и даже египтяне...

Впрочем, эти гипотезы недостаточны подтверждены, хотя многого в истории мы ещё не знаем. А вот другой соперник оказался у Колумба гораздо серьезнее. Доказано, что норвежские викинги тысячу лет назад открыли Гренландию и основали там свои поселения. А от Гренландии до Северной Америки, как говорится, рукой подать. И, судя по древним картам, одному из норвежских мореплавателей, Лейву Эриксону по прозвищу Счастливый, на самом деле удалось добраться до побережья Северной Америки, перезимовать там и вернуться назад...

Кого же теперь считать настоящим первооткрывателем Американского континента?

Споров тут быть не может: всё-таки именно Христофору Колумбу по праву принадлежит честь подлинного открытия Америки, и 500-летнюю дату

открытия вполне обоснованно мир отмечает именно сейчас. Может быть, Лейву Счастливому (или кому-то другому из древних мореходов) и в самом деле удалось однажды доплыть до неведомой земли, но Колумб совершил гораздо большее. Он открыл огромный материк за океаном, и только с его экспедиции началось освоение Нового Света.

Многое произошло за эти пять столетий. На Американском континенте возникли европейские колонии — сначала испанские и португальские, а затем английские и французские... Продолжались и географические открытия, и здесь многое сделали русские путешественники, первыми побывавшие на Аляске, основавшие русские торговые фактории на американском побережье Тихого океана. А в XVIII веке случилось ещё одно важное событие: английские колонии Североамериканского материка начали войну за независимость, после которой появилась страна, названная Соединёнными Штатами Америки. Отважные, предприимчивые, трудолюбивые люди, переселившиеся за океан, быстро освоили огромные пространства своей земли, и за какие-то два века страна стала одной из самых могущественных, самых богатых на Земле.

Сегодня на карте Северной Америки рядом с Соединёнными Штатами — Канада, Мексика; на карте Южной Америки — Бразилия, Аргентина, Венесуэла, Перу, Колумбия, многие другие большие и малые страны. Давайте и мы поздравим всех, кто живёт сейчас на земле, открытой Христофором Колумбом, с одной из самых великих дат в истории человечества.

Владимир МАЛОВ
Рисунки Ю.КАШТАНОВА
и О.ИВАНОВОЙ





Дверь широко распахнулась. На пороге стоял... российский император Пётр I — в мундире Преображенского полка, в треуголке, со шпагой на боку. — Ваше величество! — воскликнули мы. — Чем можем служить? Но чудес всё-таки не бывает. И предстал перед нами, конечно, не великий

ПОЧТИ КАК 300 ЛЕТ НАЗАД...

император, а Владимир Максимов в петровском мундире, руководитель историко-патриотического клуба «Россия молодая». Но как бы ни было, получилось, словно бы сам Пётр I привёз нам приглашение на праздник в старый русский город Переславль-Залесский.

Прежде чем отправиться в путь, мы, разумеется, добросовестно припомним, а что же мы знаем об этом городе? Оказалось, не так уж и много. Расположен он на полпути между Москвой и Ярославлем, лежит на берегу широкого Плещеева озера. Известно было ещё, что в Переславле родился великий полководец князь Александр Невский. Но, конечно, самое главное то, что связывало этот город с именем Петра I. Ведь здесь, на Плещеевом озере, начинал молодой царь пробовать свои силы в корабельном строительстве.

Идём по тихим, немногочисленным улочкам старинного города. Уютные домики с рез-



ными палисадниками, старые церквушки радуют взгляд после московской толчеи. А вот и

древний белокаменный Спасо-Преображенский собор, величаво возвышающийся у земляных валов. Собор — ровесник города. Он был заложен князем Юрием Долгоруким, основателем Москвы. Сколько же времени минуло с тех пор! Менялись князья и эпохи. А собор стоит, торжественно и величественно, и стоять ему ещё века и века!

Помните, сам Пётр привёз нам приглашение в Переславль и сам же он, правда без мундира, стал нашим экскурсоводом.

По главному городскому мосту мы перешли через реку Трубеж, миновали церковь Покрова и по Плещеевской улице

Переславль и сегодня почти такой же, как века назад.





вышли к озеру.

Ровная прозрачная гладь уходила к самому горизонту. Немного воображения, и легко представляешь на ней паруса фрегатов и корветов. А лёгкие белые облака над озером напоминают дымку от пушечного корабельного салюта. Да и как было не разыгаться воображению, если экскурсовод наш рассказывал так взволнованно и увлекательно.

Рассказ Владимира Максимова, или, если хотите, императора Петра I, мы записали почти дословно.

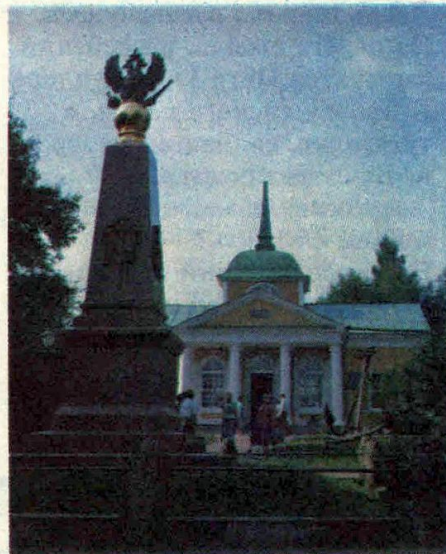
В Переславле мы встретили художника из Смоленска Юрия Каштанова. Это он ведёт в «А почему?» рубрику «Солдашки, бравы ребяташки». Оказалось, председатель военно-исторического клуба «Скиф» не только рисует военную форму, но и сам нередко надевает мундир.



— Триста лет назад не было на Руси ни одного военного корабля. А Пётр смолоду мечтал о сильном российском флоте, о дальних морских экспедициях.

Впервые свои силы Пётр-мореплаватель попробовал в шестнадцатилетнем возрасте — в Москве, плавая на утлых судёнышках по реке Яузе и Измайловскому пруду. Водоёмы эти были так малы, что... «Я стал проведывать, где более воды, — писал много лет спустя царь Пётр в предисловии к Морскому уставу.— То мне объявили Переславское озеро (яко наибольшее), куды я, под образом обещания в Троицкий монастырь, у матери выпросился. А потом уж стал просить её и явно, чтоб там двор и суды сделать».

Не прошло и года,— продолжил рассказ Владимир Максимов, — как были готовы и спущены на воду озера два небольших трёхмачтовых фрегата и три яхты. Правда, тогда, в 1689 году, Петра на время отвлекли государственные дела. Но через два года юный царь снова возвратился в Переславль. На берегу озера, возле села Веськова, построили мастерские, кузницы, амбары для хранения материалов и цар-



Музей-усадьба так и называется — «Ботик Петра».

ский дворец. Работа по строительству всё новых судов кипела вовсю. Летом 1692 года была построена целая флотилия больших и малых кораблей.

К 1 августа все корабли Переславской флотилии были спущены на воду и по этому поводу устроены грандиозные торжества, на которые Пётр привёз в Переславль из Москвы весь царский двор. Взвились вверх вымпелы, подняли паруса, грянули корабельные пушки, которым вторили ору-

Ботик «Фортуна», построенный Петром, дошёл до наших дней.





ТЕПЛОХОДОМ, САМОЛЁТОМ...



дия, установленные на берегу, ударили в колокола в церквях и монастырях, и суда вышли в поход вдоль берегов Плещеева озера. Можно сказать, что в этот день родился русский флот. Было это ровно триста лет назад...

От тех времён дожило до наших дней только судно петровской флотилии — маленький ботик «Фортуна», что и по сей день стоит в специальном музее на берегу Плещеева озера. Сохранился он, кстати, благодаря заботе самого Петра. Тридцать лет спустя, вновь посетив Переславль, он был разгневан, увидев, в какое бедственное состояние пришли без присмотра построенные им корабли. Последовал грозный указ переславскому воеводе: «Надёжно вам бережи остатки кораблей, яхт и галеры, а буде опустите, то взыскано будет на вас и на потомках ваших, яко пренебрегших сей указ...»

Стоим на берегу знамени-

того озера, смотрим, как медленно и величаво клонится к горизонту солнце. Должно быть, и самому Петру I случилось так же смотреть на него когда-то. А назавтра...

Ровно в 10 часов утра в центре города на берегу реки Трубеж начались юбилейные торжества. Царь Пётр I вместе со своими приближёнными спускался на воду корабль — построенную клубом «Россия молодая» точную копию петровского ботика. Вот судёнышко коснулось воды, взметнув брызги, вот ветер развернул на мачте штандарт — жёлтый флаг с чёрным орлом...

Настоятель Покровской церкви отец Иоанн освятил корабль иконой Николая Чудотворца, покровителя моряков. Прогрохотали в салюте пушки. И запел гуслиар, перебирая струны:

*Как на тех струях яхта малая,
Яхта малая, разубранная,
Разубранная вся качается,
Да в глубь озера продвигается.*

*Рулевым сидит сам голландец
Брант,
Гребёт вёслами удал молодец
Государь сам Пётр Алексеевич.*

И впрямь всё как триста лет назад...

Ещё одно торжественное событие всё-таки вернуло нас в наши дни: в Переславле открыли памятник Петру I — на высоком холме, откуда далеко видна просторная озёрная гладь.

Застыл на фоне голубого неба бронзовый царь — молодой, неукротимый, уверенный в своих начинаниях. А ведь и в самом деле, сколько он сделал за свою жизнь! Утвердил величие России, возвёл многие города, построил заводы, налаживал торговлю с заморскими странами... А кроме того, положил начало могучему русскому флоту. И навсегда будут памятны в нашей истории Переславль-Залесский и Плещеево озеро.

Елена ПАВЛОВА
Фото Олега РАТИНОВА

Смоленский камерный театр подарил празднику спектакль «Солдатские сказки».



ПОЧТИ КАК ЖЕМЧУГ...

Бусы из бисера и в самом деле подчас напоминают жемчужные. А ещё из бисера делают однотонные и разноцветные браслеты, украшают им кошельки... Думаю, не ошибусь, если скажу, что все эти изящные изделия пришлись бы тебе по душе.

«А почему бисер называется бисером?» — спросят, наверное, самые любознательные читательницы.

Оказывается, название разноцветных стеклянных бусинок произошло от арабского слова «бусра», что дословно означает — «фальшивый жемчуг». Кстати, обрати внимание, отсюда произошли названия и самих бус, бусинок...

В старину у многих народов бисером украшались национальные женские костюмы. Его использовали для плетения поясов, подвесок, из него делали серьги. Наши предки знакомы были с ним уже в IV — I веках до нашей эры.

А сегодня я и тебя научу этому древнему искусству — плетению из бисера. Давай попробуем для начала сделать, например, браслет.

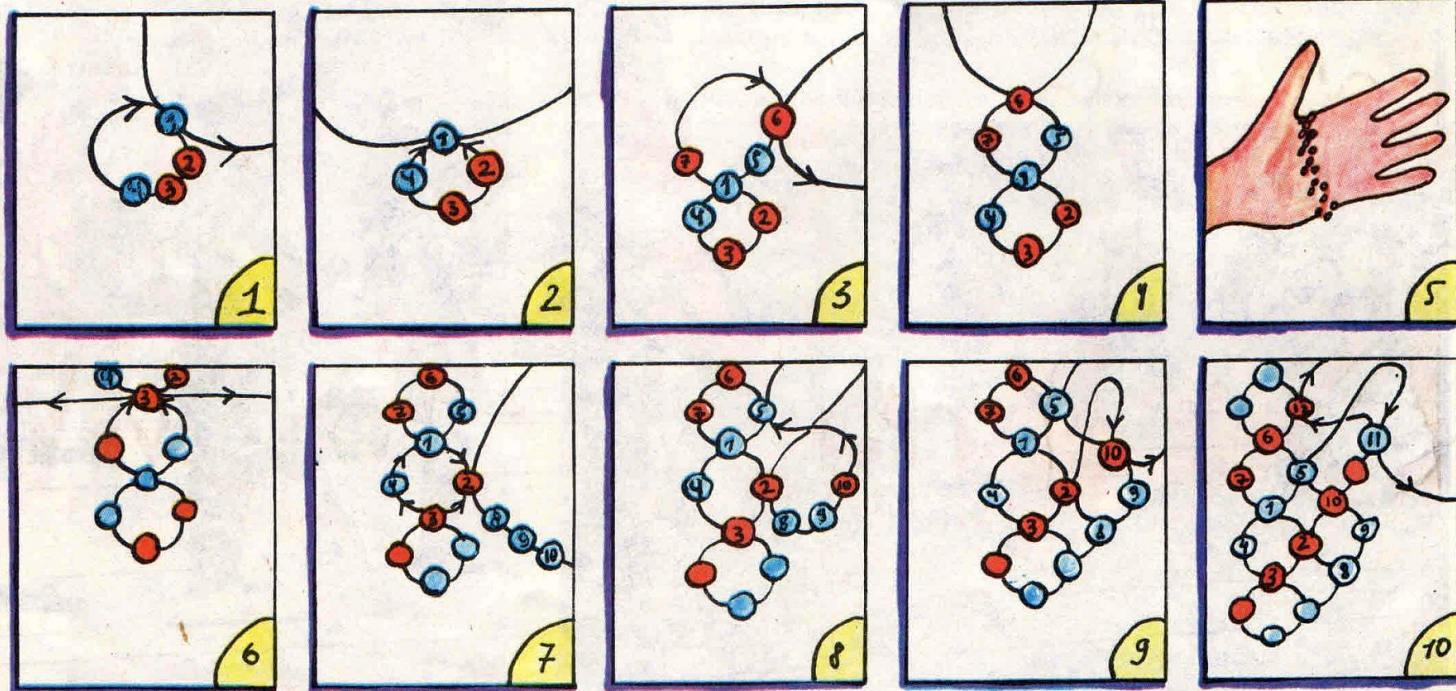
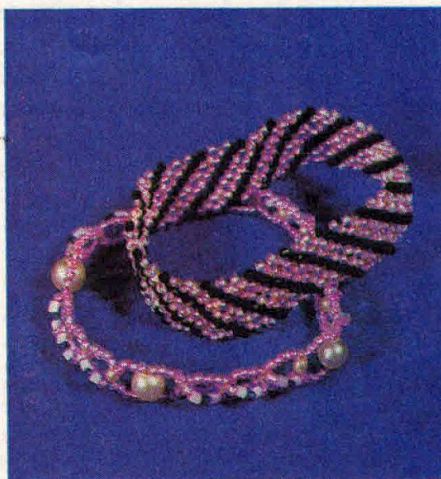
Прежде всего отрежь кусок лески длиной 1,5 м. Надень на него 4 бисеринки. Правый конец лески продень в бисерину 1 (рис. 1) и по-

тяни за концы — получился первый «крестик» (рис. 2). Теперь подвинь его так, чтобы он оказался точно на середине лески. Готово? Тогда надень на правый конец 2 бисеринки, а на левый — одну. Левый конец протяни в бисеринку 6 (рис. 3). Вот и готов второй «крестик» (рис. 4).

Надев на правый конец лески

две бусинки, а на левый — одну, продолжай плетение. Старайся, чтобы крестики получались ровными, затягивай леску равномерно. Когда цепочка крестиков будет свободно охватывать руку (рис. 5), закрой первый ряд браслета. Для этого надень на каждый конец по одной бисеринке и протяни концы навстречу друг другу (рис. 6).

Чтобы перейти ко второму ряду, продень левый конец лески через бисерины 4, 1, 2, а правый через бисерину 2. На левый конец (будем теперь называть его нижним) надень две синие и одну красную бисерину (рис. 7) и просунь его в бисеринку 5 (рис. 8). После этого вдень верхний кончик в бисерину 10 (рис. 9), направляя леску сверху вниз. Не перепутай! Потяни за концы. При этом проследи, чтобы не было заметно, где кончается первый ряд. На леску, выходящую из десятой бусинки, надень красную и синюю бисеринки и продень её в бисерину 12 первого



СОЛДАТУШКИ...

После завершения победоносной военной кампании 1812 – 1814 годов русская армия по давней традиции обновила своё обмундирование многими элементами, взятыми от формы побеждённого противника. Высокие кивера, гренадёрские «медвежьи» шапки, кирасы и многие другие детали амуниции прочно вошли в быт российского воинства, заимствованные от французов. А в дальнейшем форма русской армии видоизменялась очень часто.

На протяжении всего XIX столетия каждый новый российский император (Александр I, Николай I, Александр II, Александр III) считал обязательным при восшествии на престол модернизировать внешний облик армии. Зачастую особой необходимости в этом не было. Бесцельные смены выпушек, петличек, погон и прочих деталей не имели ничего общего с благородным пониманием военной формы.

Время шло. Великодержавие государства Российского утверждалось на Кавказе, в Средней Азии, на Дальнем Востоке, в Польше, Финляндии... Войны велись постоянно: Крымская в 1855 году, русско-турецкая 1877 – 1878 годов в Болгарии, конфликт с Персией...

Обмундирование русских солдат приспособлялось к ведению боевых действий в особых климатических условиях. Так военные кампании в жарких южных краях привели к тому, что в армии появились светлые тона головных уборов, мундиров, свободный их покрой. Во время боёв в Средней Азии, где жара невыносима, солдатам было разрешено постоянно ходить в белых рубахах, к которым и крепились погоны. Так на свет появилась «гимнастёрка», прослужившая солдатам вплоть до наших дней.

Ю.НАШТАНОВ
Рисунки автора



ряда. Другой конец протяни в бисеринку 11 сверху вниз (рис. 10).

Нанизав на леску, выходящую из бисеринки 12, красную и синюю бисерину, продолжай плетение. Чтобы закончить ряд, нужно надеть на правый конец ещё одну бисерину и протянуть его справа налево в первую бисерину ряда, а левый – в неё же, но слева направо. Ширину браслета выбери сама.

Но обрати внимание: если концы лески стали короче на 10 см, прекрати плетение и протяни их в ближайшие бисеринки, соблюдая направление лески по крестикам. Когда длина концов станет 2 см, коротко обрежь их. Они должны быть незаметны в рисунке браслета. Когда таким образом тыкрепишь концы, продень новую леску и продолжай плетение.

Вот ты и научилась плетению «крестиком». А теперь – дело за твоей фантазией. Изменяя цвета, рисунки, форму, ты можешь сплести браслет по своему вкусу. Словом, смело экспериментировать, и результаты непременно тебя порадуют.

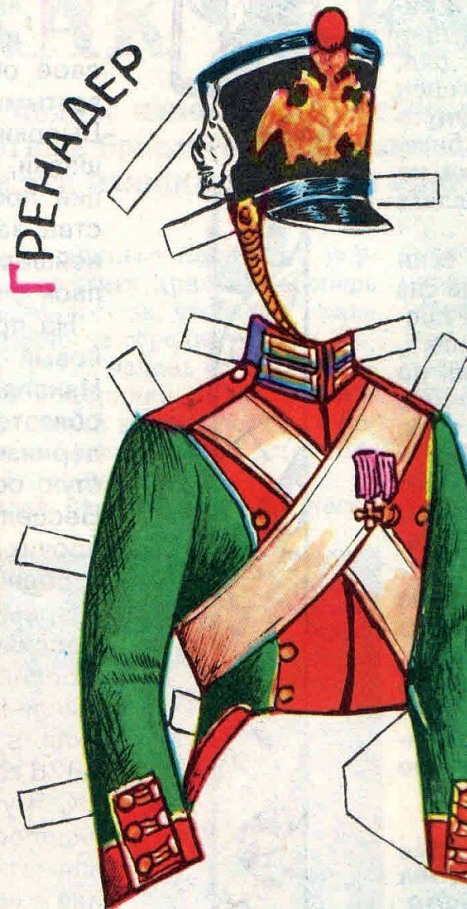
Рассказ Настеньки
записала Полина БОЙЦОВА
Рисунки Н.ЗОЛОТОВОЙ



СОЛДАТУШКИ, БРАВЫ РЕБЯТУШКИ

XIX ВЕК

1830

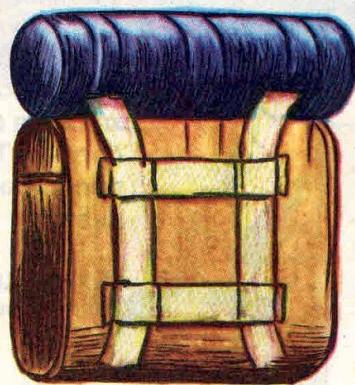


ГРЕНАДЕР

СУЛТАН

ПРОРЕЗЫ
ПОД ТЕСАК И
РЕМЕНЬ РАНЦА

ТЕСАК В НОЖНАХ



ЧЕМОДАН
ПОД
ШИНЕЛЬНУЮ
СКАТКУ

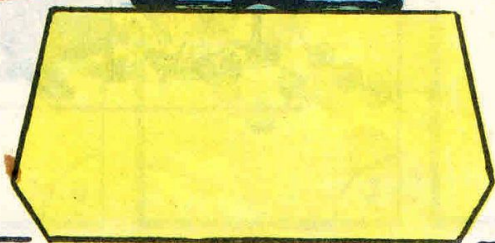
РАНЕЦ

РЕМНИ
НА
РАНЕЦ

ВЕРХНИЕ
КОНЦЫ
ЗАГИБАЮТСЯ
И ПРИКЛЕИВА-
ЮТСЯ К РАЦУ



РУЖЬЁ
КРЕМНЁВОЕ



ТЕСАК



РЯДОВОЙ

1855

БЕСКОЗЫРКА

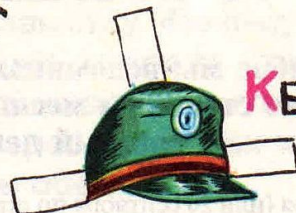


ТЕСАК



УНТЕР-ОФИЦЕР
ПЕХОТЫ

КЕПИ

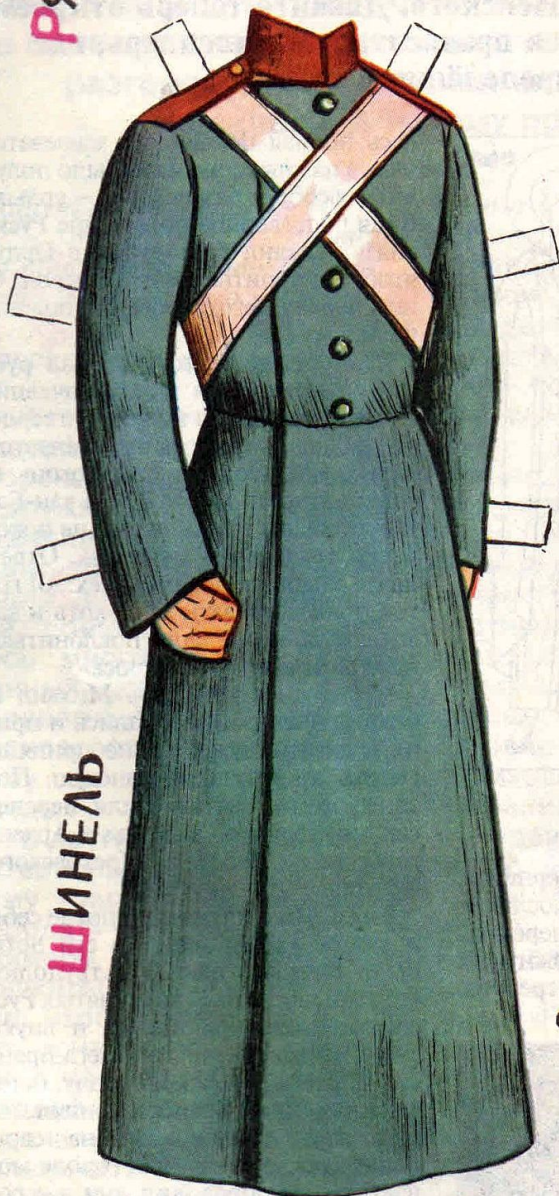


ШТЫК

ВИНТОВКА
БЕРДАНА



ШИНЕЛЬ



САПЁРНЫЙ ТЕСАК



РЕВОЛЬВЕР



СИСТЕМЫ
"СМИТ И ВЕССОН"

ОКТАБРЬ – МЕСЯЦ МИХАИЛА, А ТАКЖЕ ФЁДОРА И ОЛЕГА

В сентябре мы вспоминали святого Александра Невского. Давайте теперь откроем другие страницы месяцеслова – так называется православный календарь, где каждый день отмечен памятью определённого святого.

3 октября (или 20 сентября по старому стилю) – день памяти святых мучеников князя Михаила Черниговского и боярина его Фёдора, а также святого благоверного князя Олега Брянского. Представляете, сколько Миш, Федь и Олежек связано с именами этих славных людей. Что ж, пришла пора побольше узнать о каждом.

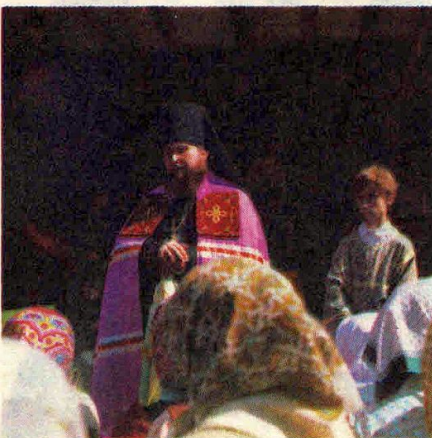
Святой князь Михаил родился в конце XII века. Ещё в детстве он получил чудесное исцеление от Бога. Это сделало его глубоко верующим человеком. Он наследовал отцовское княжество в одном из самых больших городов Руси – Чернигове, но одновременно княжил и в древнем Новгороде. Жители Чернигова и Новгорода очень любили своего князя – мужественного и доброго, справедливого и верующего. Время, когда он жил, было тревожным. На Русь двигались полчища монголо-татарских завоевателей. Нужно было объединить усилия русских княжеств для отпора страшному врагу. Князя Михаила русские князья выбрали старшим, и он стал киевским князем, княжил в главном городе Древней Руси. В 1238 году татаро-монголы опустошили Рязань, Суздаль, Владимир. На следующий год они разграбили черниговские и переяславские земли. В 1240 году полчища завоевателей подступили к Киеву. Князь Михаил пытался призвать на помощь своим малочисленным дружинам войска венгерского короля, польских ратников, воинов всей христианской Европы. Но римский папа и германский император не стали помогать Руси. Они даже не прочь были воспользоваться её тяжёлым положением и захватить северные русские области.

Киев был взят, разрушен, почти все жители погибли. Князь Михаил



спасся чудом и вернулся в Чернигов.

Вскоре на Русь явились послы от хана, чтобы провести перепись оставшихся в живых и обложить их данью. От русских князей требова-



лась полная покорность завоевателям, а на княжение надо было получить особое разрешение – ярлык. Видя бедственное положение Руси, князь Михаил отправился в Орду, чтобы заступиться за свой народ. С ним поехал и его помощник, боярин Фёдор.

Хан прежде всего приказал русским поклониться идолу кочевников – огню. Князь и боярин твёрдо отказались: «Христианин кланяется только Богу, создавшему и огонь, и солнце, и весь мир». Тогда хан Батый объявил, что если они не покорятся, то умрут в мучениях. Ответ князя Михаила поразил всех: «Я готов приветствовать хана, хоть и завоевателя, но не могу поклониться идолам и смерти не боюсь».

Перед смертью князь Михаил и боярин Фёдор исповедались и причастились и мужественно приняли смерть за веру христианскую. Позднее мощи святых были перенесены в Чернигов, а затем в Архангельский собор Московского Кремля.

Князь Михаил оставил после себя и святое потомство. Все его дети были благочестивыми и трудолюбивыми людьми. К лику святых Русская церковь причислила и внука князя Михаила – князя Олега Брянского. Князь Олег в 1274 году, оставив княжение в Брянске, принял монашеский постриг. Он на свои деньги построил в этом городе монастырь, где проводил дни в суровых монашеских трудах.

Надо с честью, ребята, носить имена, что связывают вас с именами князей Михаила и Олега, и боярина Фёдора, тогда и они придут вам на помощь.

ОТЕЦ ВЛАДИМИР, настоятель московского храма Рождества Пресвятой Богородицы в Старом Симонове



«...ПРИСЫЛАЕМ СЛОВЕЧКИ СВОИ...»

В первом номере журнала за этот год мы поместили заметку «Почему под-ушка, а не под-голова?». Письма, пришедшие в редакцию, говорят, что игра в слова-перевёртыши всем очень понравилась. Мы обещали вернуться к разговору, если отклики читателей окажутся интересными. Так и оказалось. А потому пришла пора выполнить обещание.

*«Пишут тебе почемучки твои,
Мы присылаем словечки свои.
Просим нас строго уж не судить,
А справедливо слова оценить»* —

пишет нам Алла Островская, живущая в городе Торопце Тверской области. Вместе с подружками Еленой и Анной (фамилии в письме она называть позабыла) Алла прислала в редакцию письмо, где, помимо стихов, оказалось много новых, придуманных девочками слов-перевёртышей. Самое интересное, пожалуй, такое: «Почему цы-почки, а не цы-плоды?..»

И в других письмах немало интересных находок. «Почему пар-ус, а не дым-борода?» — спрашивает, к примеру, Вася Винокуров из Йошкар-Олы. Однако, оценив изобретательность ребят, хочется всё же сказать вот о чём. Большинство читателей решили: основная задача — побольше пооригинальничать. А вот объяснить смысл интересных слов, а тем более происхождение отважились немногие.

Тем больший почёт и ува-

жение тем, кто потрудился заглянуть в словари, энциклопедии и справочники. Скажем, Максим Пыцкий из города Бор Нижегородской области, заинтересовавшись словом «ходули», так объясняет его происхождение. На ходулях можно именно ходить, а вот бегать трудно — упасть можно. Отсюда и название. «Слово «циркуль» произошло от латинского слова «циркулюс», что значит «круг», — поясняет в своём письме Вера Бакулина из Омска. А слово «хрусталь», как выяснила Анна Зимина, живущая в Москве, произошло от латинского названия «хрусталлис», что в переводе означает «лёд, прозрачный камень».

И, наконец, Алёша Филипенко из города Ачинска Красноярского края придумал такое слово-перевёртыш: «Почему гас-троли, а не гас-домовые?», он же пояснил, что слово это означает «выступление актёра, или театра, прибывшего из другого города или страны» и произошло от слияния немецких слов «gast» — гость и «rolle» — роль. И ещё для доброго десятка разных слов

объяснил их происхождение Алёша. Молодец! (Правда, заметим всё же, что слово «тролль», так называют сверхъестественные существа в скандинавских сказках, пишется с двумя «л», а не с одним, как показалось Алёше.)

А заключим разговор предложением москвички Вероники Закондраевой. Она считает, надо продолжить игру со словами. Например, отыскивать такие, чтобы смысл в них сохранялся, даже если отнимать по буквке с начала или с конца. Со словом «победа» такая игра хорошо известна.

— В какой гостинице вы были?

- «Победа».
- Что вы ждали?
- Обед.
- Что случилось?
- Беда.
- Что пропало?
- Еда.
- Вы кричали?
- Да.
- Что?
- А!..

А кто найдёт другие слова с теми же удивительными свойствами?

С.НИКОЛАЕВ

За самое интересное письмо в ответ на заметку «Почему под-ушка, а не под-голова?» мы обещали приз. Вот он — книжка Станислава Зигуненко «Здравствуйте, я — робот» с автографом автора. Книжка рассчитана на ребят любознательных, пытливых, словом, таких, как читатели «А почему?». А победитель — Алёша Филипенко из сибирского города Ачинска.



В рубрике «И вот распечатан конверт...» вы уже прочитали письмо Ирины. А теперь расскажем о её увлечении. Записала рассказ Ирины её мама Анастасия Потапова.

Здравствуйте, ребята! Меня зовут Ира Потапова. Только в этом году я поступила в первый класс. Теперь каждый день приходится делать уроки: писать, считать, читать... Но всё-таки нахожу время и для занятий любимым делом. Каким? Расскажу по порядку.

Моя мама — художница. Она расписывает шкатулки. Разные-разные. Мы часто читаем книжки о народном прикладном творчестве, смотрим альбомы, бываем в музеях, на выставках. Однажды в Московском музее декоративно-прикладного искусства мы увидели старинные шкатулки, украшенные орнаментом из тусклого мерцающего металла. Маленькие металлические точки и полоски, загадочно поблёскивая, соединялись в разнообразные узоры, словно оплетали предмет. Долго бродили мы с мамой по залам музея и всё время возвращались к при-



ИРА ПОТАПОВА:

**«Однажды
на старинной утвари
я увидела
удивительный орнамент
из металла...»**

ворожившей нас витрине.

Экскурсовод рассказала нам, что насечка металлом по дереву — достаточно молодой вид народного искусства, возникший всего лет 200 назад в Дагестане, но быстро распространившийся в других краях. Оказывается, не всякое дерево подойдёт для этой удивительной работы. В далёкие вре-

мена умельцы предпочитали кизил, абрикос, грушу... Но современные мастера считают, что ясень, бук, вяз и даже берёза тоже вполне пригодны.

— Какие чудесные узоры! — не переставала восхищаться мама.

Экскурсовод разъяснила:

— У художника здесь пол-

ный простор для фантазии. В Дагестане, например, любили орнамент из плавных, округлых линий — круги, волны, различные зигзаги. А мастера из других мест усложнили и обогатили композиции...

Вернувшись домой, мы с мамой тоже решили обязательно освоить новый вид декоративно-прикладного искусства. Вот так и получилось, что я обыкновенные деревянные дощечки стараюсь превратить в украшения.

Сначала дощечку или фанерку я подготавливаю к работе — придаю нужную форму, отшлифовываю наждачной бумагой. Потом карандашом наношу рисунок или перевожу его через копирку.

По контуру рисунка через одинаковые промежутки проделываю тонким шилом дырочки. Затем нарезаю тонкую проволоку на маленькие кусочки длиной до 3 миллиметров. Вот, например, сейчас я использую для этого обмотку старого трансформатора, которую отдал мне папа.

Когда проволока нарезана, беру кусочки маленьким пинцетом, аккуратно вставляю в дырочки и забиваю их туда покрепче молоточком. И так — весь рисунок. Вроде бы просто, но ведь надо ещё обработать изделие надфилем или тонким напильником и опять отшлифовать наждачной бумагой. Тут столько необходимо терпения!

Чтобы получилось ещё красивее, покрываю дощечку морилкой. На тёмном фоне металлический рисунок смотрится особенно ярко. И, наконец, остаётся обработать готовую вещь лаком.

Попробуйте и вы свои силы в старинном ремесле. Если есть терпение и прилежание, у вас обязательно получится.

НАШ ВЕРНИСАЖ

В шестом номере за этот год Женя Тюрин из Уфы рассказывал о своём увлечении космической живописью. Рисунков в ответ пришло великое множество. Особо стоит выделить работы «Неизвестная планета» Жени Перекопского из Караганды, «Патруль планеты Тропикус» Романа Герасимёнка из посёлка Редкино Тверской области, «Поклонение инопланетянки Солнцу» двенадцатилетней Алины из Воронежа, а также картины Пети Подлесоцкого, Юли Гараниной из Лениногорска, Оли Глазуновой из Тюмени, Кати Кострагиной из Таллинна, Жени Лопатиной из города Балашихи Московской области, Максима Левашова из Воронежа, Коли Маркова из села Зеркальное Приморского края, Яны Пестовой из Благовещенска и многих других ребят.

К сожалению, из-за малого места в журнале мы смогли опубликовать фотографию лишь одного стенда «Нашего вернисажа». Другие работы, надеемся, многие из вас видели в одном из августовских выпусков телепередачи «Там-там-новости», посвященном «А почему?». А часть рисунков экспонируется в московской «Галерее детского творчества», о чём мы писали в прошлом выпуске.

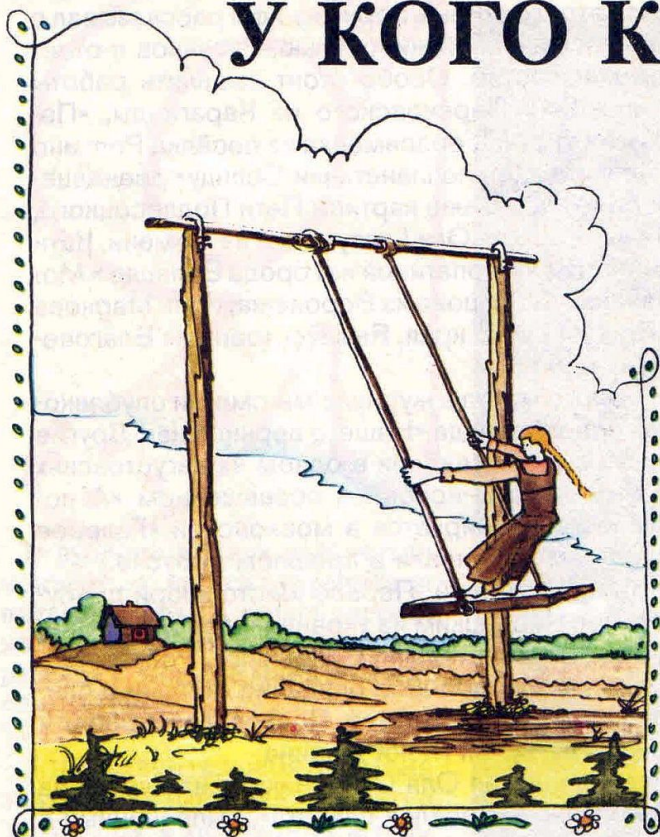
Пришла пора назвать победителей. Первое место жюри присудило братьям Ване и Жоре Чернецким из украинского города Винницы за работу «Вид на исследовательскую станцию». Ребята прислали не только рисунок, но и подробное описание станции и ближайшего к ней космического пространства. Поздравляем ребят и высылаем им космический пейзаж Жени Тюрина.

Второе место заняла пятилетняя Оля Овсянникова из Курска за свой жизнерадостный рисунок «Весёлая планета», выполненный в технике акварели. Оля получает «подмалёвок» — тот самый, помните, который только и ждёт, чтобы его оживили.

Всем ребятам ОГРОМНОЕ СПАСИБО!



У КОГО КАЧЕЛИ ЛУЧШЕ?



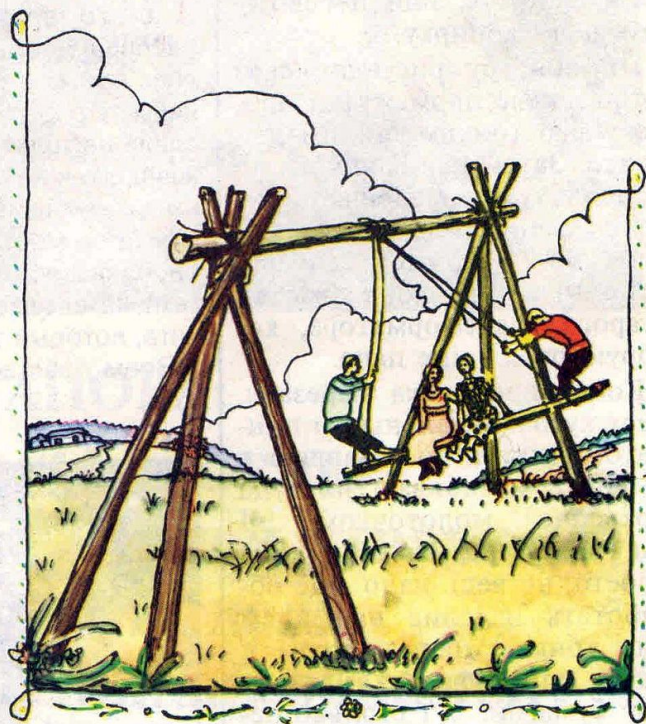
Трудно поверить, но, когда наши прадедушки были маленькими, они не качались на качелях. Качались, оказывается, только юные бабушки.

Много тогда было разных обычаев, что современному человеку покажутся странными. Новорожденному ребёнку, скажем, не полагалось до года стричь волосы. Считалось, если младенца подстричь, его трудно будет научить говорить. А на Севере женщины старались не обходить вокруг своего жилища — чума. Дойдут до половины — и обязательно назад вернуться. Ненцы были уверены, что коли нарушат закон и обойдут чум вокруг — обязательно нападёт ночью волк на стадо оленей. Вам смешно? Но люди верили в приметы и старались

лишний раз не рисковать.

Так и с качелями. В старину качели считались исключительно девчоночьим развлечением. Да и девочки могли качаться на них далеко не всегда. Вот пришла Пасха — и началось веселье. Качайся сколько душевненьке угодно! Но лишь сорок дней, до очередного церковного праздника — Вознесения. Потом — стоп! Перерыв до Петрова дня. Его отмечали 12 июля, считали концом сенокоса и устраивали в этот день большие гулянья, которые без качелей, конечно, не обходились.

А чем же занимались мальчишки, да и взрослые парни, пока девочки и девушки качались? Конечно,



ЧТО ЖДЁТ НАС В СЛЕДУЮЩЕМ НОМЕРЕ?

Как «плавают» в невесомости по кабине орбитальной станции космонавты, вы, разумеется, не раз видели на экране телевизора. А что вы знаете о «механизме» этого любопытного явления, как и отчего оно происходит? Об этом расскажет наш корреспондент Станислав Зигуненко. А кроме того, любознательному читателю предстоит позаниматься с секретами современной стиральной машины, отправиться в новое путешествие с Тимом и Битом, а также побывать в Лондоне, в знаменитом музее восковых фигур мадам Тюссо. Найдёте вы в журнале, как обычно, и вести «Со всего света», и ответы на «Сто тысяч «почему?», и, конечно, такие постоянные рубрики, как «Сюрприз», «Воскресная школа», «Наш вернисаж».

До новой встречи, друзья!

Когда прадедушки были маленькими

были рядом со своими подругами. А как же — кто бы качели сделал?

Ребята в старину не просто качели мастерили, но ещё и соревновались — у кого лучше получится. А качели бывали разными. Вот, например, «простые». Положат на верёвки длинную доску и привяжут концы к бревну, укрепленному на высокой подставке, сооружённой из стволов деревьев.

Другие сделают «круглые» — приладят вместо верёвок два длинных шеста. На таких качелях можно и «солнышко» сделать. Стараются ребята, предвкушая, как раскачают они девчонок. Вот визгу-то будет!

А если мальчишки не подготовятся заранее, девчата и сами не теряются. Положат доску поперёк толстого бревна — и подпрыгивают по очереди. Качели, устроенные по такому принципу, но, конечно, видоизменённые, и сейчас можно

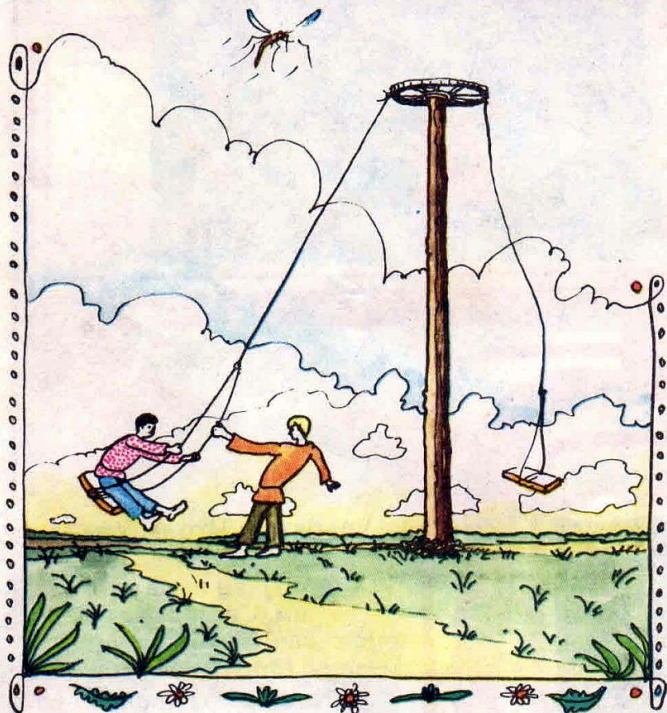


встретить в парках и на детских площадках.

Кроме обычных качелей, популярны сегодня среди ребят «тарзанки». Прадедушки о них и не слышали. Лишь в конце сороковых годов на экранах появился американский фильм «Тарзан». Отважный и ловкий герой картины покорила сердца мальчишек. И хоть не в тропических лесах — в наших берёзовых рощах и дубравах повисли верёвочные «лианы». С гиканьем и свистом, словно достойные потомки Тарзана, повиснув на них, качались ребята.

Как видите, со временем развлечение маленьких прабабушек стало доступно всей детворе. И живёт старинная забава по сей день, и долго ещё, конечно, всех будет радовать.

Елена МАНЫКИНА
Рисунки Юрия САРАФАНОВА



А почему?

Ежемесячное приложение к журналу
«Юный техник»

Главный редактор **Б.И.ЧЕРЕМИСИНОВ**
Ответственный редактор **В.И.МАЛОВ**
Над номером работали: **Е.В.ПАВЛОВА,**
О.М.ИВАНОВА — оформление,
О.М.РАТИНОВ — фото
Технический редактор — **З.Ш.АХМЕТОВА**
Компьютерный набор — **Л.А.ИВАШКИНА,**
Н.А.ГУРСКАЯ

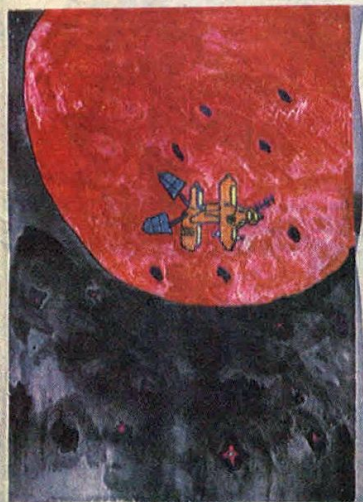
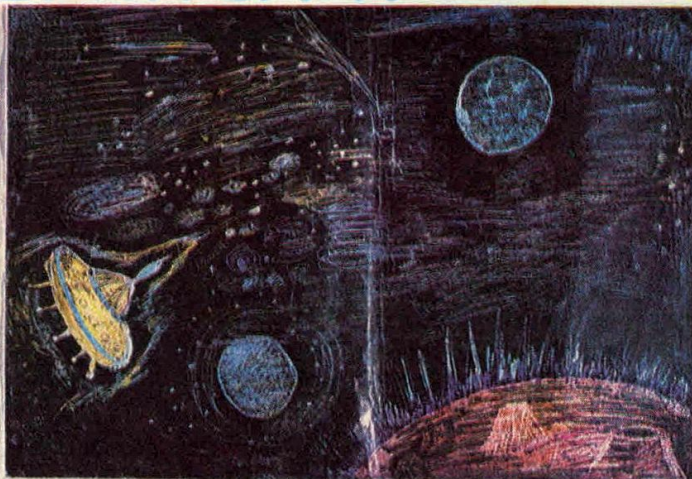
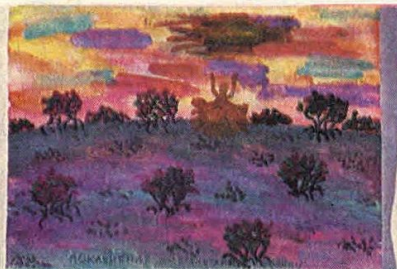
Адрес редакции: 125015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., 5а
Телефоны для справок: 285-80-81, 285-44-80

Учредители:
трудовой коллектив журнала «Юный техник»;
АО «Молодая гвардия»;
В.В.Сухомлинов.

Сдано в набор 20.10.92. Подписано в печать 03.11.92.
Печать офсетная. Формат 84x108 1/16.
Бумага офсет. № 1. Усл.печ.л. 3,36. Усл.кр.-отг. 13,44.
Уч.-изд.л. 3,7. Заказ 2104.
Типография АО «Молодая гвардия».
103030, Москва, К-30, Сушэвская, 21.

Фото на обложке — Олега Ратинова.
В номере использованы фотоиллюстрации из зарубежных изданий.

НАШ ВЕРНИСАЖ

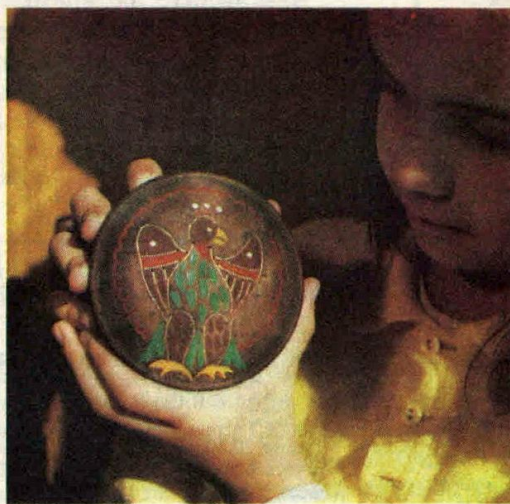


Здесь вы видите экспонаты. А рассказ о них — на стр. 23.



СЮР-ПРИЗ

Кто прочитал весь журнал, наверное, догадался, что сегодня будет разыгрываться в «Сюрпризе». Правильно, работа, выполненная семилетней московской школьницей Ирой Потаповой. Думаем, старинное ремесло, о котором рассказала Ирина, — насечка металлом по дереву — знакомо пока очень немногим



ребятам. Что ж, тем интереснее. Попробуйте овладеть им. Свои работы присылайте по адресу: 125015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5а, редакция «А почему?». На посылках и бандеролях не забывайте делать пометку «Сюрприз № 10». Победитель получит обещанный приз, а остальные работы будут экспонироваться на «Нашем вернисаже».