ISSN 0868—7137

А почему?

6+

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

01.16

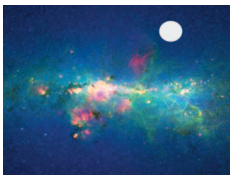
Алексей Саврасов
(1830 — 1897)

ЗИМНИЙ ПЕЙЗАЖ. МОСКВА. 1873.
Рязанский государственный областной художественный музей
им. И. П. Пожалостина.

Самая знаменитая картина Алексея Кондратьевича Саврасова — это, конечно, «Грачи прилетели». Её видели все — если не в Третьяковской галерее, где она хранится, то на бесчисленных репродукциях. Прилёт грачей — это символ наступившей весны, а между тем сам художник, пожалуй, больше любил другое время года — зиму. Ей Саврасов посвятил целый ряд полотен — например, «Зима. Оттепель», «Зимний пейзаж», а есть у него ещё несколько совершенно разных картин, у которых одно и то же простое название — «Зима». На 2-й странице обложки вы видите ещё одну «зимнюю» картину художника, только пейзаж на ней не сельский, как на большинстве других, а городской. По этой картине легко представить, как выглядели некоторые зимние московские улицы около полутора веков назад.

Как раз на одной из таких тихих улочек проходило детство самого Саврасова. Но дальнейшая жизнь художника сложилась не очень счастливо. Путь живописца он выбрал вопреки желанию отца, московского купца. Поступив в Московское училище живописи, ваяния и зодчества, проявил блестящие способности и уже тогда решил, что будет пейзажистом. Первыми заметными работами Саврасова стали две картины, написанные на берегах Финского залива под Петербургом — «Вид в окрестностях Ораниенбаума» и «Морской берег в окрестностях Ораниенбаума». Затем художник жил в основном в Москве и очень много работал. Но последние годы его жизни были омрачены болезнью, а ей сопутствовала нужда.

содержание



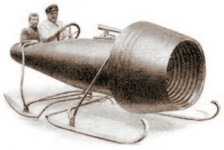
ОТЧЕГО звёздные туманности разноцветные? **Стр. 4**

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

В ПОДМОСКОВНЫЙ город Серпухов приглашает писатель Владимир Малов. **Стр. 8**

ДАВНО ЛИ стали проводиться Всемирные выставки, где страны демонстрируют свои лучшие достижения? **Стр. 11**

ПОЧЕМУ один из берлинских музеев называется Пергамоном? **Стр. 14**



КТО И КОГДА изобрёл аэросани, и где они использовались? **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

© «А почему?», 2016 г.

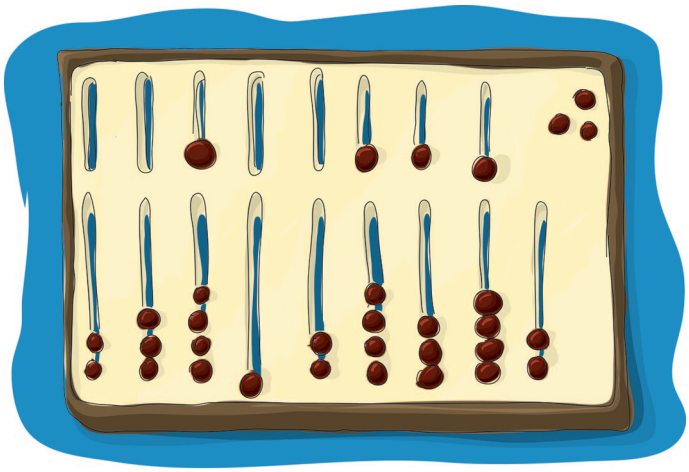
КТО сочинил первую басню?

Басня — это своеобразный литературный жанр назидательного характера и краткой формы. Персонажами басен обычно выступают животные, но под ними всегда подразумеваются люди. Например, знаменитая басня Ивана Крылова «Квартет» высмеивает бездарей, взявшихся не за своё дело. Причём жанр басни — один из древнейших в литературе, наряду с мифами. Кто сочинил первую басню, точно неизвестно, но обычно это приписывают греку Эзопу, жившему около VI века до н. э. По преданию, Эзоп был рабом, но за своё остроумие получил свободу. Написанные им басни дошли до нас лишь в более поздних переработках, сделанных уже века спустя.

Нарисовал Александр МУЗЛАНОВ

ПОЧЕМУ коньки так называются?

У коньков долгая и интересная история. Первые коньки, выточенные из костей животных, появились у северных народов несколько тысяч лет назад. В Средние века коньки изготавливали из дерева, к которому крепили железные полозья. Наконец, уже в XVII веке в Англии и Голландии появились коньки из стали и быстро распространились по другим странам. Известно, что юный царь Пётр I сам отковал себе коньки и с удовольствием катался по льду замёрзших прудов. Эта зимняя забава быстро стала очень популярной в России. Коньки тогда крепили ремнями к обычной обуви. А поскольку носки у полозьев были круто загнуты кверху, отчего напоминали конские головы, их и назвали коньками.

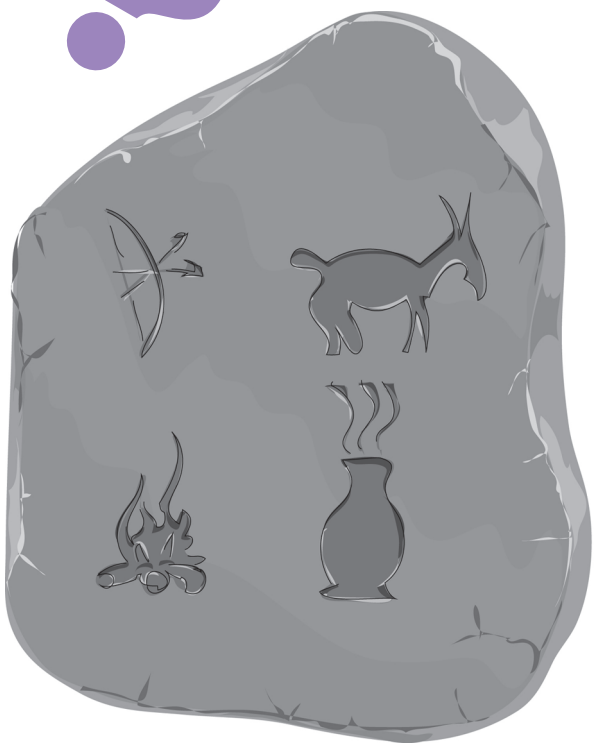


ЧТО ТАКОЕ АБАК ?

В наше время электронных калькуляторов многим людям неизвестно даже, что такое счёты. Между тем наши бабушки и дедушки хорошо знали этот простейший счётный прибор, в котором на стальные стерженьки было нанизано по десятку круглых костяшек. А предком счётов, которые верой и правдой служили людям многие века, был абак — ещё более простое счётное устройство. Где оно появилось впервые, точно неизвестно. Учёные лишь предполагают, что это случилось на Ближнем Востоке, а само это слово означает «дощечка, покрытая воском». На такой дощечке были прочерчены линии, по которым передвигались камешки, как костяшки на счётах. В Древней Элладе абак уже был хорошо известен и использовался торговцами при расчётах.

КАК ЧИТАЮТ ПИКТОГРАММЫ ?

Важнейшее достижение древних цивилизаций — это изобретение письменности. Знаки, обозначавшие звуки, могли быть разными: иероглифы, клинопись, буквы. Однако информацию можно передавать и с помощью простейших рисунков. Так было принято у племён американских индейцев и некоторых других народов. Например, если вождь одного племени присылал другому вождю нацарапанное на бересте изображение бизона, а рядом с ним фигурку индейца, вооружённого луком, это означало приглашение на охоту. Такие информационные рисунки и называют пиктограммами. Видоизменившись, пиктограммы существуют и теперь. Так, скажем, дорожный знак, обозначающий пешеходный переход, — это тоже пиктограмма.



Туманность Орла ещё называют «Столпы творения» из-за того, что тёмные вытянутые сгустки пыли — это зарождающиеся звёзды.

СТРАННОСТИ ТУМАННОСТИ

Ещё древние греки обратили внимание на туманные «пятнышки» на звёздном небе, похожие на размытые хвосты комет. Однако, в отличие от комет, они стояли в небе неподвижно, потому и назвали эти «пятнышки» туманностями. В 1774 году французский астроном Шарль Мессье составил каталог, содержащий сотню таких объектов. Известный немецкий астроном Вильям Гершель тоже составил каталог туманностей, в нём их уже было свыше 2,5 тысяч.

Телескопы превратили «облачка» в галактики

Вначале они воспринимались астрономами как помехи, потому что скрывали всё, что за ними находится. Со временем телескопы становились совершеннее, они научились различать не только видимое человеческим глазом, но и невидимое излучение — инфракрасное, рентгеновское, радио...

И оказалось, что некоторые туманности никакие не туманности, а далёкие звёздные скопления, включающие мириады звёзд! Так были открыты другие галактики, отделённые от нашего Млечного Пути и от других галактик гигантским пустым пространством. Таковы, например, туманности Водоворот, Подсолнух, Сомбреро, знаменитая туманность Андромеды.

Туманность Андромеды, кстати, ещё в 946 году персидский астроном Ас-Суфи описал как «маленькое облачко», а теперь-то мы точно знаем, что к туманностям она отношения не имеет. Это огромная галактика, состоящая из триллиона звёзд.

Из пыли и газа

Но многие туманности даже при ближайшем рассмотрении так и остаются космическим туманом. Именно эти занимающие огромные пространства облака газа и пыли считаются теперь настоящими туманностями.

Газовые туманности светятся сами. При этом они бывают зеленоватые, розовые и других цветов и оттенков — в зависимости от температуры, плотности и химического состава газа.

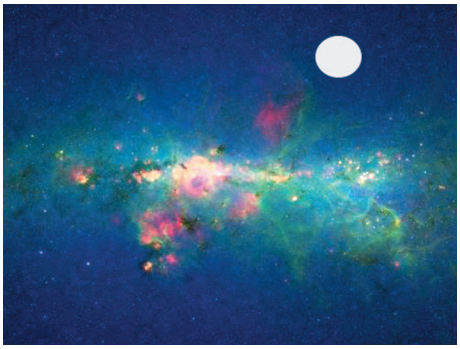
Есть пылевые туманности, состоящие из мельчайших частиц твёрдого вещества. В основном это кремниевые и углеродные пылинки. Как учёные узнали их состав? По поглощению световых лучей, пронизывающих туманности. Разные вещества поглощают их по-разному.

Космическая пыль очень разрежена: расстояния между соседними частицами достигают десят-

Туманность Ориона видна даже невооружённым глазом.

ков метров. Для сравнения, даже в чистом воздухе расстояние между пылинками не превышает миллиметра. Какое же это облако пыли, скажете вы, это же почти полная пустота! Да, но размеры этого облака могут измеряться сотнями световых лет. Проходя через такую толщу, свет от звёзд, находящихся по ту сторону облака, может почти полностью поглотиться. Из-за таких тёмных туманностей мы не видим огромного скопления ярких звёзд в центре нашей Галактики. А жаль, картина была бы завораживающей...

Впрочем, деление туманностей на газовые и пылевые условно — все туманности содержат и пыль, и газ.



Так могло выглядеть ядро нашей Галактики с Земли, если бы не космическая пыль. Видимый с Земли размер Солнца поставлен для сравнения.

Фабрика звёзд

Зачем же астрономам изучать туманности? Какую роль играют в нашей Вселенной эти разреженные облака пыли и газа? Оказывается, именно из них и образуются звёздные системы. Когда-то вначале газовой туманностью была вся Вселенная. Она состояла из единственного газа — водорода. Внутри туманности газ начал сжиматься под действием силы всемирного тяготения. Образовывались сгустки водорода, внутри которых плотность газа увеличивалась, а температура росла. Чем больше становились эти сгустки, тем сильнее они втягивали в себя всё новый и новый газ и росли, росли...

В конце концов, температура и плотность достигали таких огромных величин, что начинались термоядерные реакции. Так рождались молодые звёзды.

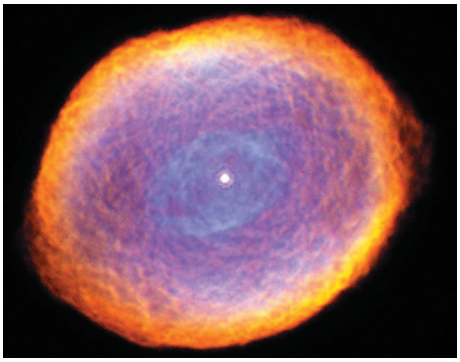
Как и всё на свете, звёзды стареют. Они выгорают, сжигая всё имевшееся в них ядерное топливо. Постаревшие звёзды сбрасывают свои газовые оболочки в окружающий космос. Так образуются новые туманности. Но это уже не прежние водородные облака, вещество в них обогащено многими элементами, образовавшимися в ядерном котле погибшего гиганта.

Туманность Маленькое привидение. Образована звездой, сбросившей внешние оболочки. Так будет выглядеть наша Солнечная система через 5 миллиардов лет.

А дальше картина повторяется. В недрах новых туманностей опять рождаются звёзды, которые, погибая, оставляют после себя ещё более богатые различными элементами туманности. Многие видимые туманности прошли через звёздные горнила многократно. Все эти процессы очень долгие по сравнению с историей их наблюдения человеком. Они могут продолжаться миллионы и даже миллиарды лет.

Для того чтобы понять, как протекают эти процессы во времени, астрономы ищут туманности и звёздные системы, находящиеся на разных стадиях формирования, и по этим «кадрам» воссоздают весь «фильм».

Формы туманностей зависят от их материала, причин формирования и стадии развития. А для нас, глядящих в телескопы, и для многих следующих поколений туманности так и остаются удивительными, красивыми и неизменными.



Туманность Спирограф образовалась в нашей Галактике из-за взрыва звезды.

НАШ МУЛЬТИК

1

12 января 1876 года, 140 лет назад, родился знаменитый писатель Джек Лондон.

Я видел фильм «Сердца трёх», снятый по его книге.

Книги Лондона интереснее фильмов! Придёт время, прочитаешь!

2

1886 год. Американский город Окленд.

Джек Лондон продавал газеты?

Его семья была очень бедной. Приходилось подрабатывать.

3

1893 год. Тихий океан.

Да ведь это Джек Лондон за штурвалом!

В 17 лет он нанялся матросом на промысловую шхуну.

4

1893 год. Сан-Франциско, редакция ежедневной газеты.

Вот так он стал писателем?

Пока только написал очерк «Тайфун у берегов Японии».

Придумал В. МАЛОВ
Нарисовал А. МУЗЛАНОВ

5

1896 год. Сан-Франциско.

Да ведь это... прачечная!

Джек поступил в университет, но оставил учёбу из-за бедности.

6

1897 год. Аляска, река Юкон.

Я читал, что в те годы на Аляске началась «золотая лихорадка».

Да, тысячи людей надеялись найти золото. Но Лондону не повезло!

7

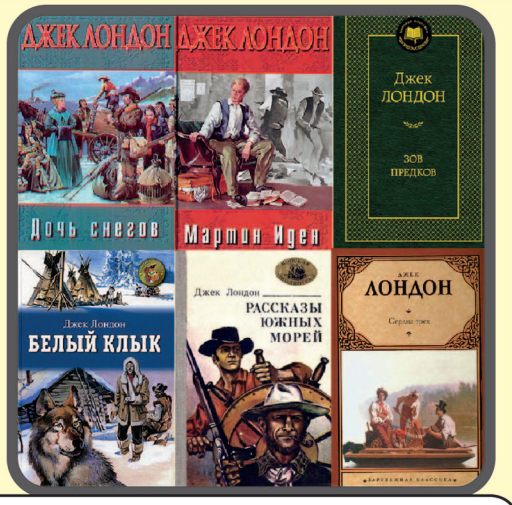
1890 год. Сан-Франциско.

Вижу, «Сын Волка» пользовался популярностью.

Его первая книга сразу стала знаменитой.

8

Книги Джека Лондона издавались во всех странах мира, на всех языках.



Он многое видел, многое пережил. Об этом и писал книги.

Обязательно прочитаю! «Дочь снегов» — это, наверное, про Аляску?

До города Серпухова от Москвы 100 километров. На электричке ехать около двух часов, по современным меркам, совсем немало. Но представьте-ка на минутку, что на дворе XIV век. Сколько времени пришлось бы затратить на дорогу от Москвы до Серпухова войску, нагруженному тяжёлым оружием? Не меньше пяти-шести дней.

XIV век вспомнился неспроста: именно к этому времени относится первое письменное упоминание о Серпухове. Тогда и в следующие века Серпухов был городом-крепостью, южной заставой русских земель. И по дороге, соединяющей Москву с Серпуховом, действительно не раз шли пешие и конные русские полки. Случалось, правда, и так, что после взятия Серпухова прямая дорога на Москву открывалась перед вражеским войском.

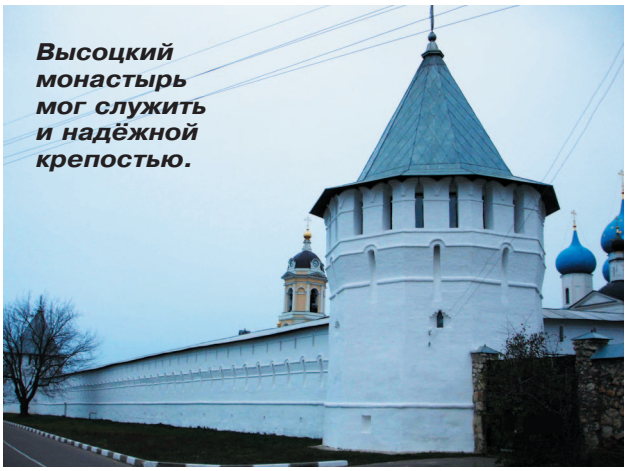
ЮЖНАЯ ЗАСТАВА

...Электричка останавливается у здания вокзала — вот и Серпухов. Первое впечатление: вокзал как вокзал; архитектурным изяществом, надо прямо сказать, он не поражает. Очень похожие вокзалы можно увидеть и во многих других подмосковных городах. Привокзальная площадь в Серпухове тоже довольно-таки неказиста. Сразу видно, что город этот невелик. Население его и в самом деле составляет лишь немногим более 100 тысяч человек.

Улицы, расходящиеся от привокзальной площади, узки и застроены старыми домами в два-три этажа, да и во всём городе в основном то же самое. Автомобильное движение в Серпухове неспешное. Но, может, и хорошо, что остались у нас в России такие вот заповедные, не сильно затронутые теперешним бурным временем уголки. Они способны многое поведать любознательному, интересующемуся историей своей страны человеку.

Старые здания как раз и составляют главные достопримечательности Серпухова. Осматривая их, можно узнать об основных занятиях местных жителей в прежние времена. На улице Чернышевского, например, сохранилась кузница, построенная в конце XVIII века. А здание парусиновой мануфактуры на 2-й Московской улице на полвека старше. Причём эта мануфактура была в Серпухове не единственной — на других улицах можно увидеть ещё несколько корпусов бывших парусиновых мануфактур. Эти памятники старины напоминают о том, что город был крупным центром производства парусины для флота.

Дошли до нашего времени и многие купеческие особняки. Купцы Кишкины, например, как раз и владели одной из парусиновых мануфактур. Ещё одна мануфактура принадлежала купеческой фамилии Сериковых. А о других занятиях жителей Серпухова свидетельствуют сами названия некоторых улиц — например, Ситценабивная. И действительно, кроме парусины, в Серпухове производили и ситец, и сукно, и шёлк.



Высоцкий монастырь мог служить и надёжной крепостью.

Действовали в городе и несколько кирпичных и солодовенных заводов, предприятия по выделыванию кожи...

Город был и крупным торговым центром. На центральной площади Серпухова до сих пор стоят торговые ряды, построенные в начале XIX века. Неподалёку от них и старинный Гостиный двор. Здесь останавливались, а также хранили свои товары приезжие купцы. Торговые ряды и теперь используются в Серпухове по прямому назначению — в них разместились различные магазины.

Серпуховской историко-художественный музей тоже размещается в большом старинном особняке, прежде принадлежавшем купеческой фамилии Мараевых. Основу музейной экспозиции составила прекрасная коллекция западноевропейской и русской живописи, собранная в конце XIX века фабрикантшей Анной Мараевой.

В числе самых знаменитых экспонатов этого музея — картина Виктора Васнецова «Витязь на распутье». Это первый её вариант, созданный художником в 1878 году. Через 4 года Васнецов написал второй вариант, который теперь хранится в санкт-петербургском Государственном Русском музее. Картины отличаются одна от другой лишь мельчайшими деталями.

Но когда видишь эту картину в Серпухове, поневоле задумываешься о героических, «былинных» временах самого этого города. От них, правда, сохранилось немногое: на высоком холме, при слиянии рек Серпейки и Нары, остались некоторые фрагменты белокаменных стен Серпуховского кремля. Но он был построен уже в XVI веке, а стены и башни первоначального кремля, как и в других русских городах, были из крепкого дуба. Судя по письменным источникам, дубовый кремль в Серпухове был построен в 1374 году. Сам же город Серпухов впервые упоминается в грамоте московского князя Ивана Калиты от 1339 года. Князь завещал часть своих земель, в том числе и город Серпухов, своему третьему сыну Андрею. Затем город стал центром нового удельного княжества.

Самый знаменитый из серпуховских князей — это Владимир Андреевич, внук Ивана Калиты и двоюродный брат московского князя Дмитрия, которого после победы на Куликовом поле стали называть Донским.

Каменный Троицкий собор был построен в конце XVII века. При Владимире Храбром на его месте стояла деревянная церковь.

Как раз князь Владимир и построил в Серпухове дубовый кремль, а неподалёку от своего города — Высоцкий монастырь. При вражеском нашествии он тоже мог служить надёжной крепостью.

Серпуховская дружина участвовала в Куликовской битве, а сам князь командовал засадным полком. Удар засадной конницы, появившейся на поле сражения в самый подходящий момент, принёс победу русскому войску над татарскими полками хана Мамая. А князя Владимира после Куликов-

Когда-то этот дом принадлежал серпуховским купцам Сериковым, владельцам парусиновой мануфактуры.

Колокольня церкви Святой Троицы славится небольшим наклоном, правда, не таким, как у знаменитой Пизанской башни...

ской битвы стали называть Храбрым. И сегодня в Серпухове есть площадь Владимира Храброго, в центре которой на высоком постаменте стоит бронзовая фигура князя-воина в боевых доспехах.

Но всего через 2 года после Куликовской битвы ордынский хан Тохтамыш с огромным войском двинулся на Москву, по пути взяв Серпухов. Самого князя Владимира в это время не было в городе, а в Москве не было Дмитрия Донского. После двух дней осады Москва сдалась, много народа было перебито, город разграблен. Затем татары взяли Владимир, Звенигород, Можайск, ещё несколько городов под Москвой. Но вскоре Владимир Храбрый разгромил один из татарских отрядов, и Тохтамыш увёл всё своё войско обратно в Орду...

В 1410 году князь Владимир разделил Серпуховское княжество между своими пятью сыновьями, а с 1472 года городом Серпуховом стала владеть Москва. В XV — XVI веках на московские земли нередко совершали набеги крымские татары, и Серпухов служил одним из защитных рубежей на их пути. В 1512 году, например, в городе собралось огромное московское войско, помешавшее татарам двинуться дальше. А через 5 лет русские полки сами выступили из Серпухова за Оку навстречу татарам и нанесли им сокрушительное поражение.

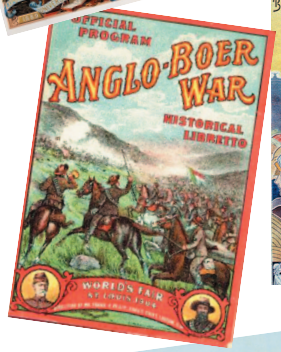
И всё-таки крымским татарам несколько раз удавалось взять Серпухов. В 1571 году хан Девлет Гирей дошёл до самой Москвы и сжёг город, устоял только Московский Кремль. В начале XVII века военные события Смутного времени тоже не обошли Серпухов стороной. А в 1612 году многие серпуховские воины участвовали в походе ополчения Минина и Пожарского для освобождения Москвы...

Вот такая славная у города Серпухова история. А в наши дни он знаменит ещё и тем, что неподалёку от него расположен Приокско-Террасный природный биосферный заповедник. Здесь можно увидеть зубров — ещё сравнительно недавно этому виду редких животных грозило полное исчезновение, но в заповеднике он был восстановлен.

А на одной из окраин самого города есть уникальный геологический объект — Серпуховской ярус. Это разрез каменноугольных отложений, в котором сохранились древние кораллы, раковины моллюсков и окаменевшие останки других представителей флоры и фауны палеозоя. Во всем мире подобных удивительных мест — единицы. Кто знает, возможно, когда-то эти геологические диковины разглядывал, удивляясь им, и князь Владимир Храбрый...

А это ещё одно владение купеческой династии Сериковых.

СКОЛЬКО ЛЕТ ВСЕМИРНЫМ ВЫСТАВКАМ?



Уже больше полутора веков. Первая из них состоялась в 1851 году в Англии. А сама идея проведения смотра научно-технических достижений разных стран оказалась одной из наиболее удачных находок в истории человечества. Люди поняли, наконец, что соревноваться можно не только на поле брани, но и в том, кто производит лучшие и более совершенные машины, чьи инженеры искуснее и чьи учёные сделали больше открытий.

Специально для первой выставки в Лондоне построили огромное сооружение из стекла и стали — Хрустальный дворец. Выставленные там экспонаты представляли собой настоящее царство станков и машин, которые приводились в действие силой пара. Но особенно впечатляющим был раздел, демонстрирующий успехи английского судостроения. Англия стала первой страной, решительно заменившей паруса кораблей паровыми машинами. Эти машины становились всё больше и мощнее, иные были размерами с дом. Соответствующих размеров были и искусно выкованные стальные корабельные винты.

Тем не менее, и другим странам было что показать миру. Особенно набирающим мощь Соединённым Штатам Америки. Да и Россия тоже оказалась не из последних. Неизменным вниманием посетителей пользовались изделия русских мастеров из драгоценных камней и серебра. Хороши были русское сукно, шерсть, парча, шёлк, оренбургские платки из козьего пуха...

Следующая Всемирная выставка состоялась в 1855 году в Париже. В дальнейшем этому городу суждено было стать настоящей столицей промышленных смотров: чаще всего Всемирные выставки проходили именно здесь. И каждая становилась большим событием. В 1889 году в Париже специально для очередной выставки построили знаменитую Эйфелеву башню. А последняя на данный момент Всемирная выставка проходила с мая по октябрь 2015 года в Милане. Ее девиз гласил: «Накормить планету. Энергия для жизни».

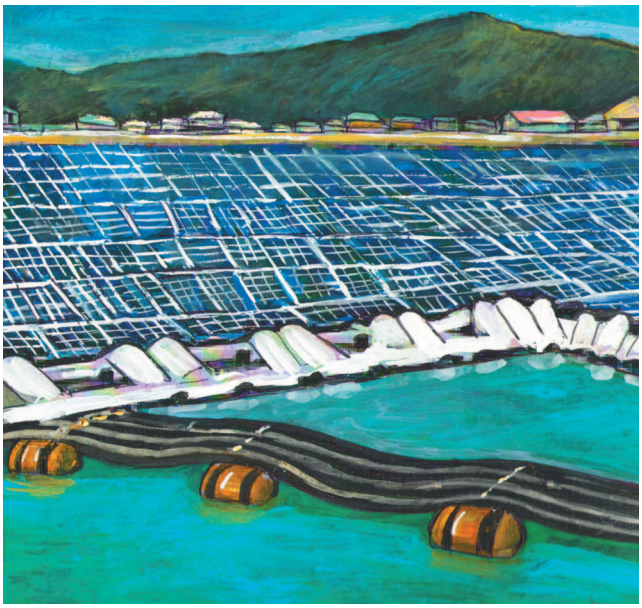
ДОРОГИ ИЗ КОНСТРУКТОРА

Для замены износившегося дорожного асфальта одна из немецких строительных компаний разработала необычный материал. Это толстые панели из прочного пластика, которые соединяются друг с другом по такому же принципу, как детальки конструктора «Лего». В панелях предусмотрены специальные каналы, в которые легко укладывать кабели или трубы, не раскапывая для этого землю, как обычно. В будущем, как считают специалисты компании, можно будет целиком сооружать дороги из таких панелей, а особенно хорошо они подойдут для болотистой или песчаной местности. Ремонт пластиковых дорог будет занимать мало времени, а к тому же они экологичнее, поскольку нагретый асфальт выбрасывает в атмосферу вредные испарения.

РАЗОБЬЁМ ПАЛАТКУ... НА ЛУНЕ

На Луне побывали уже несколько экспедиций, однако астронавты, исследующие её на «луноходе», для ночёвки всегда возвращались на посадочный модуль. Между тем в будущем они смогут совершать гораздо более продолжительные путешествия, останавливаясь на ночлег где захотят. Для этого в Массачусетском технологическом институте разработали специальную складную палатку. Чтобы её разложить, нужно надуть сжатым воздухом несколько трубочек, служащих каркасом. Палатка заполняется кислородом, так что астронавты смогут снять скафандры и отдохнуть. Энергией обогреватель обеспечивает солнечная батарея, а для входа и выхода из палатки предусмотрен специальный «шлюз».

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ НА ВОЛНАХ



В Японии нет нефти, газа и угля, необходимых для производства энергии, а между тем по уровню и качеству промышленности эта страна занимает одно из первых мест в мире. Энергии промышленным предприятиям требуется всё больше, и в ближайшем будущем в Японии планируют получать её за счёт строительства огромных солнечных электростанций. Однако солнечные батареи занимают много места, а оно в этой стране тоже в большом дефиците, поэтому электростанции будут... плавающими. По разработанному грандиозному проекту, вся страна будет окружена целым «архипелагом» из искусственных плавающих островов, покрытых солнечными панелями.

Нарисовал Марат БРЫЗГАЛОВ

АВТОСТРАДА НАД РЕКОЙ

Одна из главных достопримечательностей Китая — древняя каменная стена, построенная для защиты от набегов кочевников. Вполне вероятно, что туристов теперь будет привлекать и современное уникальное инженерное сооружение. Дороги-эстакады обычно проходят поперёк рек или других природных препятствий. Но в китайской провинции Хубэй недавно открыли эстакаду длиной 4 километра, возведённую над рекой вдоль её русла. Это участок скоростной трассы, соединяющей города Шанхай и Чэнду. По первоначальному проекту, он должен был проходить по берегу, но этому воспротивились местные фермеры. Вот и пришлось поднять дорогу на эстакаду вдоль реки. Ничего подобного нет ни в одной другой стране мира.

Название этого музея звучит необычно. По-другому, кстати, его называют Пергамон-музеем. Знатоки истории наверняка припомнят, что в древности в Малой Азии, на северо-западе территории современной Турции, существовало небольшое государство — Пергамское царство. С ним и связано напрямую название знаменитого музея на берлинском Музейном острове. Основу его коллекций составляют археологические находки, сделанные немецкими археологами на территории этого древнего государства.

ПЕРГАМСКОЕ ЦАРСТВО НА МУЗЕЙНОМ ОСТРОВЕ

Музейный остров — это особый район Берлина. Остров образован двумя рукавами реки Шпрее, и на его северной оконечности бок о бок соседствуют сразу пять всемирно известных музеев. Первый из них был открыт ещё в 1830 году: это Старый музей, посвящённый искусству Древней Греции. По соседству с ним в 1859 году открылся Прусский королевский музей, теперь называющийся Новым музеем. Основная часть его коллекций рассказывает о Древнем Египте, и как раз здесь хранится знаменитый бюст царицы Нефертити, найденный в 1912 году немецким археологом Людвигом Борхардтом на раскопках древнего города Ахетатона.

Ещё один знаменитый музей — Старая национальная галерея с собранием живописи и скульптуры XIX века — начал работать в 1861 году. В 1904 году к трём первым музеям присоединился Музей кайзера Фридриха. Уже во второй половине XX века он был переименован в Музей Боде в честь видного немецкого историка искусства Вильгельма фон Боде. Здесь экспонируются предметы искусства Западной Римской империи и Византии, относящиеся к III — XV векам, а также одна из крупнейших в мире коллекций монет всех времён и стран. Наконец, в 1930 году было завершено строительство нового здания Пергамского музея, хотя сама его история начинается намного раньше.

Город Пергам был основан греками, создававшими свои колонии за пределами Пелопонесского полуострова. В III веке этот город и стал столицей Пергамского царства, отделившегося от огромной империи, основанной Александром Македонским и распавшейся на части почти сразу после его смерти. В Пергамском царстве в III — II веках до н. э. правила греческая династия Атталидов.

Пергам был одним из культурных центров античности. Здесь была собрана огромная библиотека, насчитывавшая 200 тысяч папирусных свитков и уступавшая только знаменитой Александрийской библиотеке в Египте. Опасаясь такого соперничества, во II веке до н. э. египетские цари Птолемеи запретили вывозить из Египта папирус, который производился только в их стране. Тогда в Пергаме изобрели новый писчий материал из тонко выделанной особым способом кожи. Он стоил пусть и дороже, но был куда прочнее, а потому впоследствии постепенно вытеснил из обихода папирус и широко использовался вплоть до появления в европейских странах бумаги.

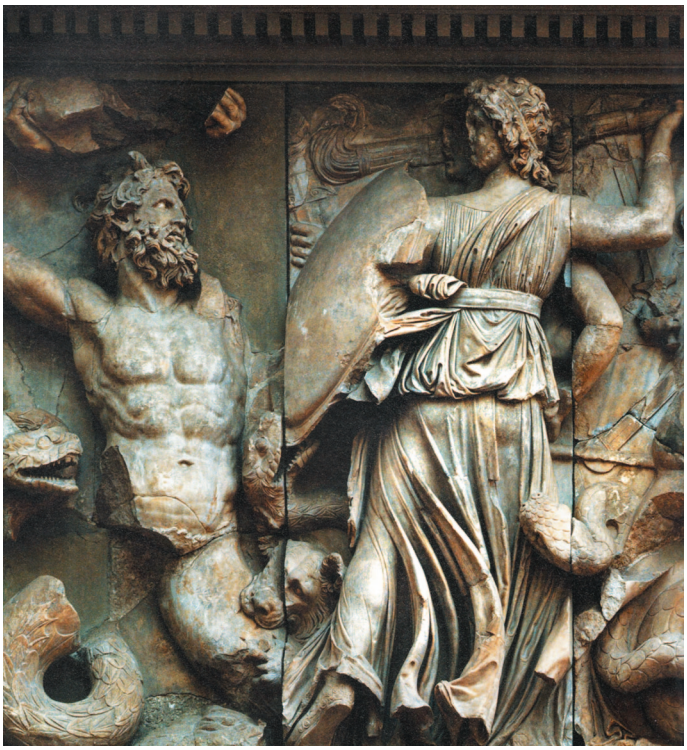
Можно было бы, наверное, и не уточнять, что по названию города, где он был изобретён, этот писчий материал называется пергаментом. Но вот имя человека, которому приписывается это изобретение, назвать следует. Это пергамский царь Евмен II,

Огромный зал как раз под стать главному экспонату — алтарю Зевса из Пергама.

В Пергамон-музее немало древних рельефов, связанных с историей Ассирии и Вавилона.

К счастью, многие античные статуи пережили и войны, и землетрясения.

Ворота богини Иштар, которые построил в Вавилоне царь Навуходоносор, тоже поражают своими размерами.



Алтарь Зевса был украшен великолепными барельефами.

Блюду из фаянса, найденному археологами на территории современного Ирана, 11 веков.

На глиняной табличке изображены два знатных ассирийца в момент заключения между ними договора о передаче земельного владения.

Ворота города Милета.

правивший в 197 — 159 годах до н. э. Он не только изобрёл пергамент, но и вёл в своей столице большое строительство. Пергамский акрополь, как в любом эллинском городе называлась его возвышенная часть, тогда украсился замечательными архитектурными творениями. А самым знаменитым из них был алтарь Зевса.

Это грандиозное сооружение на южном склоне акрополя предназначалось для служения богам под открытым небом. К верхней площадке алтаря, окружённой колоннадой, вела мраморная лестница шириной в 20 метров. Цокольные части алтаря, с обеих сторон окаймляющие лестницу, были украшены барельефами, крышу сооружения венчали великолепные статуи. Высотой алтарь был в три этажа современного дома.

Пергамский алтарь Зевса славился на весь античный мир. А само Пергамское царство всего через два десятка лет после правления Евмена II ожидал удивительный поворот судьбы: пергамский царь Аттал III в 133 году до н. э. завещал своё государство Древнему Риму. Очевидно, он считал, что рано или поздно маленькое государство неизбежно будет завоёвано римлянами и лучше покориться им добровольно...

В I веке до н. э. перестала существовать Пергамская библиотека. Античный историк Плутарх сообщает, что всё книжное собрание римский полководец Марк Антоний увёз в Александрию, чтобы подарить египетской царице Клеопатре. Алтарь Зевса ещё стоял в Пергаме и после того, как в V веке Западная Римская империя пала под ударами северных варварских племён. Но в VIII веке город был разрушен арабами, а ещё через несколько веков разрушения довершило землетрясение. К XIX веку древние руины соседствовали с турецким городом Бергама — это название, немного изменившись, было «унаследовано» от античного Пергама.

Во второй половине XIX века в Турции началось большое железнодорожное строительство, для этого пригласили специалистов из Германии. Одним из них был инженер Карл Хуман, увлекавшийся археологией. Побывав на руинах Пергама, он добился того, чтобы Османская империя дала разрешение на раскопки, а финансировать их взялся берлинский Музей скульптуры.

Так, в сентябре 1878 года в древнем Пергаме впервые начали работать археологи. По соглашению с Турцией, все находки принадлежали Германии. Вскоре среди многочисленных древностей здесь обнаружились остатки алтаря Зевса. Но уцелело немногое: фундамент и частично цокольные стены. От плит с рельефами и статуй остались лишь тысячи обломков. Но это были ценнейшие находки. В 1901 году их смогли увидеть не только учёные, но и посетители Пергамон-музея. Первое его здание было открыто на берлинском Музейном острове в 1901 году. С самого же начала здесь стали экспонироваться не только древности Пергамского царства, но и археологические находки, сделанные в других местах Малой Азии, где в разные времена существовали другие государства — Ликия, Лидия, Мидия...

Довольно скоро всем находкам стало тесно в этом здании. И в 1930 году на Музейном острове было открыто новое здание Пергамон-музея. В одном из его залов разместился главный экспонат — отреставрированный после долгой кропотливой работы алтарь Зевса. Восстановить его абсолютно полно, правда, не удалось: многие элементы этого грандиозного сооружения утрачены безвозвратно, и всё же теперь можно составить представление, как оно выглядело, и поразиться искусству древних архитекторов, строителей, скульпторов.

В наши дни в Пергамон-музее множество и других интересных экспонатов, некоторые из них тоже внушительных размеров. Например, реконструкция знаменитых ворот, посвящённых богине Иштар, которые в VI веке до н. э. построил в Вавилоне царь Навуходоносор. Или воссозданные ворота города Милета — ещё одной греческой колонии на территории Малой Азии. Когда-то там существовала первая древнегреческая философская школа. И всё же в основном музей посвящён истории Пергамского царства. Несколько лет назад там была открыта огромная панорама, воссоздающая жизнь Пергама во II веке до н. э.

Вот горожане собрались на площади, чтобы что-то обсудить. На рынке идёт бойкая торговля. А вдали видно здание Пергамской библиотеки, насчитывающей 200 тысяч ценнейших рукописных книг...

ГИГАНТЫ ПРОТИВ ГИГАНТОВ

31 мая 1916 года

Весной 1916 года английский флот блокировал на северных морях Германию, рассчитывая подорвать этим её экономику. В ответ немецкие корабли совершали рейды к побережью Великобритании и обстреливали её порты. Так германское командование надеялось выманить часть английского флота в море, чтобы там атаковать корабли противника своими главными силами и уничтожить. Один из таких немецких рейдов привёл к грандиозному Ютландскому сражению на море.

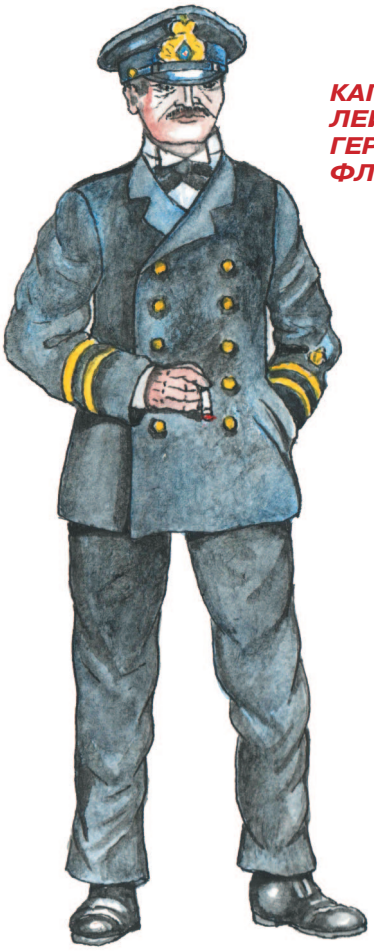
В этой битве английский флот по количеству кораблей значительно превосходил германский. К тому же британские линкоры были быстроходнее, а калибр главной артиллерии — крупнее, чем у немецких линейных кораблей. Однако германские пушки были скорострельнее, а их бронебойные снаряды — лучше. Надежнее была и броня германских кораблей. В общем же, английский флот значительно превосходил немецкий.

30 мая 1916 года германский флот под командованием адмирала Рейнхарда Шеера стал готовиться к рейду к берегам Норвегии. Однако британское адмиралтейство, перехватив несколько радиограмм, узнало из них о готовящемся походе. Вечером того же дня главные силы английского флота под командованием адмирала Джона Рашуорта Джеллико начали разворачиваться в районе северо-западнее Ютландского полуострова, большую часть которого занимает Дания.

Утром 31 мая в море вышли передовые корабли немецкого флота. Это была эскадра адмирала Франца Фон Хиппера из 5 линейных крейсеров, 5 лёгких крейсеров и 30 эсминцев. За ней в 50 милях двигались главные силы германского флота. Они насчитывали 22 линкора, 6 лёгких крейсеров и 31 эсминец.

В половине третьего дня авангард английского флота под командованием адмирала Дэвида Битти из 4 линейных кораблей, 6 линейных крейсеров, 14 лёгких крейсеров, 27 эсминцев и 1 гидроавиатранспорта с гидросамолётами на борту вступил в бой с эскадрой Хиппера.

При этом адмирал Битти сделал несколько ошибок. Он не смог построить свою эскадру в такой боевой порядок, который бы позволил использовать всю мощь британской артиллерии. Так, самые мощные линейные корабли, вооружённые крупнокалиберными орудиями, вступили в бой только через 20 минут после его начала.



КАПИТАН-ЛЕЙТЕНАНТ ГЕРМАНСКОГО ФЛОТА

В Первую мировую войну офицеры германского флота носили форму, которая появилась в начале XX века. Полоски на рукавах кителя обозначают звание. Выше — эмблема в форме имперской короны. На фуражке кокарда в виде дубовых листьев и короны над ними.

Фон Хиппер резко повернул на юго-восток, стремясь подставить эскадру Битти под удар главных сил немецкого флота. Однако в ходе боя английский лёгкий крейсер «Ноттингем» увидел, что к месту боя подходят главные силы германского флота, и Битти отвёл свои корабли к кораблям адмирала Джона Джеллико. Под его командой состояли 24 линейных корабля, 3 линейных крейсера, 8 броненосных крейсеров, 12 лёгких крейсеров и 52 эсминца.

В 6 часов вечера начался бой главных сил. Семь британских линейных крейсеров завязали бой с пятью германскими. В ходе этой схватки немецкий снаряд пробил башню линейного крейсера «Инвинсибл», а через несколько секунд на корабле взорвался пороховой погреб. От чудовищного взрыва крейсер разломился пополам и почти мгновенно затонул. Однако глубина в этом месте была небольшой, каждая половина «Инвинсибл» встала на дно, и ещё какое-то время носовая и кормовая части крейсера, как два утёса, возвышались над водой. Погибли более тысячи членов экипажа. Спастись удалось всего шестерым английским морякам, их подобрал эсминец «Бэджер». Но и немецкие линейные крейсера в этом бою получили серьёзные повреждения.

Английские корабли попытались окружить германские эскадры. Однако немецкий флот уклонился от решительного сражения и под прикрытием дымовой завесы и торпедных атак эсминцев в половине восьмого вечера оторвался от англичан.

Между тем бои между отдельными соединениями и кораблями продолжались до 3 часов ночи. В конце концов, германские эскадры скрылись на своих базах, а британский флот ушёл на север.

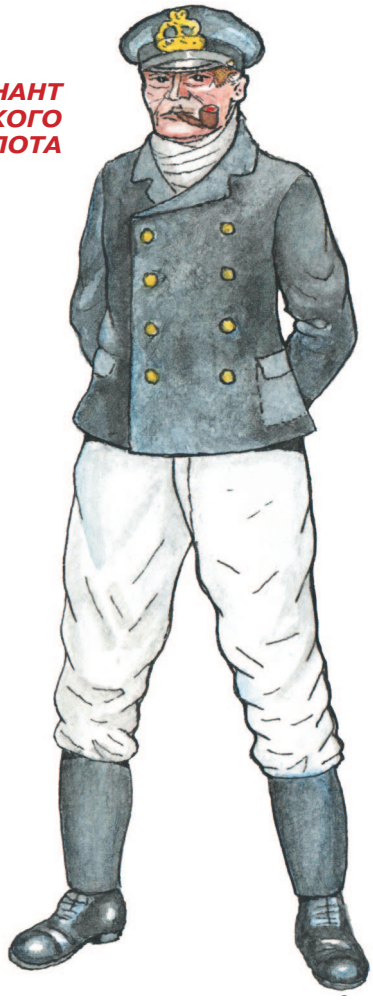
В Ютландском сражении англичане потеряли 3 линейных крейсера, 3 броненосных крейсера и 8 эскадренных миноносцев. Потери германского флота составили 1 линейный корабль, 1 линейный крейсер, 4 лёгких крейсера и 5 эскадренных миноносцев. Таким образом, англичане потеряли почти в 2 раза больше, чем немцы. Из 25 кораблей, погибших в Ютландской битве, 17 были потоплены артиллерийским огнём, а в 8 попали торпеды.

Обе стороны действовали в Ютландском сражении нерешительно. Каждая боялась потерять свои мощные линкоры. Во время Первой мировой войны самые крупные немецкие и английские боевые суда провели большую часть времени на своих базах — их стратегическое значение казалось слишком большим, чтобы рисковать такими кораблями в открытом бою.

Ютландское сражение стало единственной в Первой мировой войне битвой между флотами линкоров. Ни англичане, ни немцы не сумели добиться в этой битве существенных преимуществ.

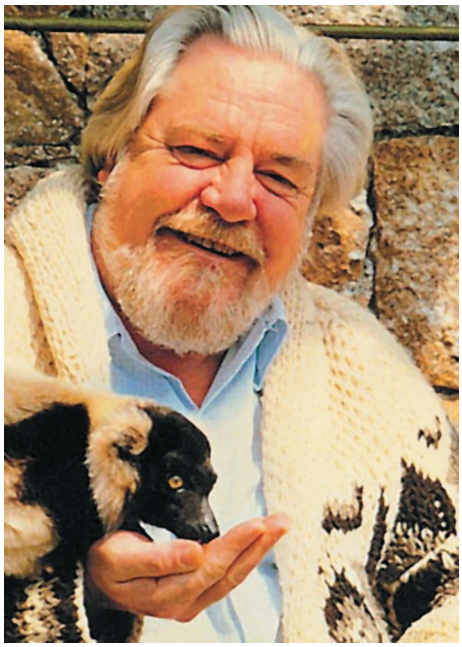
Хотя в Ютландском сражении ни одна из сторон так и не смогла решительно изменить ход войны в свою пользу, в итоге выиграли Великобритания и страны Антанты — длительные боевые действия неминуемо вели Германию и её союзников к поражению.

ЛЕЙТЕНАНТ АНГЛИЙСКОГО ФЛОТА



Униформа британского флота в Первую мировую войну была почти такой же, как в конце XIX века. Нередко моряки носили смешанную форму, как лейтенант на рисунке. Он одет в парадный китель, но брюки на нём от повседневной формы. Звание обозначалось золотыми полосками на рукавах. На фуражке эмблема — серебряный якорь и корона в венке из лавровых листьев.

ЗВЕРИ И ЭКСПЕДИЦИИ ДЖЕРАЛЬДА ДАРРЕЛЛА



Однажды, уже довольно-таки давно, я собрался в путешествие по Волге. В основном я намеревался любоваться живописными берегами да изучать волжские города, где теплоход будет делать продолжительные остановки, но всё же на всякий случай положил в дорожную сумку единственную книгу. Её я выбрал в последний момент, главным образом из-за яркой обложки и интригующего названия — «Гончие Бафута». А вот имя автора — Джеральд Даррелл — тогда мне ничего не говорило. Но в первое же утро плавания пошёл дождь, я взялся за книгу, прочитал первые строки, а дальше уже не отрывался от неё, забыв обо всём.

Герой «Гончих Бафута», а им был сам Джеральд Даррелл, рассказывал, как он приехал в африканскую страну Камерун, чтобы ловить для английских зоопарков животных, причём далеко не самых крупных и опасных. Действие происходило в одном из автономных камерунских королевств — Бафуте, а «гончими» Даррелл называл четырёх охотников-негров и свору из шести собак, которых выделил ему в помощь местный владыка по имени Фон. И вроде бы в книге не было ни острого сюжета, ни опасных приключений, а она, захватив с первой главы, уже не отпустила до конца.

Книга оказалась не похожей ни на какую другую, с необыкновенно выразительными деталями, яркими образами не только описанных в ней людей, хотя бы того же исключительно колоритного короля Бафута Фона, но и животных. У каждого из них, будь то маленький лемур галаго или белка Стейнджера, был, как выяснилось, свой неповторимый характер, любой зверь был личностью. Некрасивых, чем-то неприятных животных для Даррелла не существовало, даже жабы-сухолистки выглядели у него исключительно симпатичными. Обо всех он рассказывал с проникновенной теплотой, да вдобавок как бы ненароком сообщал о них и те сведения, какие обычно ищут в биологических энциклопедиях.

И уж конечно, подкупал неподражаемый юмор Даррелла. В книге оказалось немало просто комичных эпизодов, о которых нельзя читать без смеха, но и самые

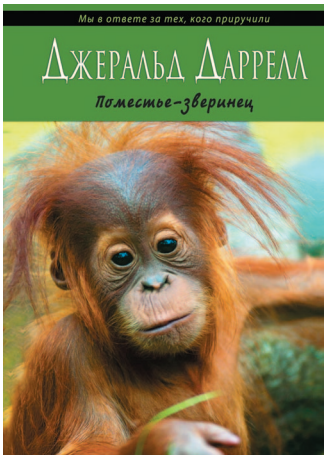
Зоопарк Даррелла на острове Джерси.

обычные ситуации описывались так, что вызывали добрую улыбку. Вот, например, в одной из глав Даррелл сообщает, что пойманных им жаб-сухолисток он держал в большой клетке, но, заботясь об их здоровье, каждый день разрешал им выходить на прогулку. Сначала он сам следил за прогулками жаб, но вскоре нашёл для них прекрасного сторожа, каким оказалась красная мартышка Павлова — такое имя Даррелл дал обезьянке из-за её редкой подвижности в честь знаменитой русской балерины первой трети XX века Анны Павловой.

«Павлова, — пишет Даррелл, — была на редкость ручная и очень деликатная обезьяна, и она живо интересовалась всем, что происходило вокруг. Когда я впервые выпустил сухолисток на прогулку поблизости от того места, где была привязана Павлова, обезьяна уставилась на них как заворожённая: она встала на задние лапы и всячески выворачивала шею, стараясь не упустить их из виду, пока они важно шествовали по саду. Через десять минут я вернулся в сад поглядеть, как там мои жабы, и обнаружил, что обе они подошли прямо к обезьяне. Павлова сидела между ними на корточках, нежно их гладила и громко что-то бормотала от удивления и удовольствия. У жаб вид был до смешного довольный, они сидели не шевелясь: эти ласки явно доставляли им удовольствие.

После этого я каждый день выпускал жаб возле того места, где была привязана Павлова, и она за ними присматривала, пока они бродили вокруг. Завидев их, обезьяна вскрикивала от восторга, потом нежно их поглаживала до тех пор, пока они не оставались лежать подле неё без движения, как загипнотизированные. Если они отходили чересчур далеко и могли скрыться в густом кустарнике на опушке сада, Павлова ужасно волновалась и звала меня пронзительными криками, стараясь дать мне знать, что её подопечные убегают и я должен поскорее поймать их и принести обратно к ней...»

Вот так я и открыл для себя прекрасного писателя, натуралиста, путешественника Джеральда Даррелла и постарался прочитать все его книги, переведённые на



Тому, кто ещё не читал книг Даррелла, можно даже позавидовать — столько интересного предстоит узнать!

русский язык, а их было много, да и о нём самом узнать как можно больше...

Когда я читал «Гончих Бафута», у Даррелла уже был свой собственный зоопарк на острове Джерси в проливе Ла-Манш. А в конце 1940-х годов, когда он путешествовал по Британскому Камеруну (тогда эта страна была «поделена» между Великобританией и Францией), ему ещё не было тридцати — Даррелл родился 7 января 1925 года. И, видно, ему на роду было написано стать путешественником, потому что его отец, крупный инженер-строитель, часто переезжал с места на место. Вот и родился Джеральд Даррелл, четвёртый ребёнок в большой семье, не в родной Англии, а в индийском городе Джамшедпуре — Индия тогда ещё оставалась английской колонией.

Джеральду было 10 лет, когда Дарреллы обосновались на греческом острове Корфу. Отец тогда уже умер, но от него осталось солидное наследство, забот семья не знала, и детство Джеральда оказалось прекрасным. Уже тогда он был увлечён животными, дом представлял собой огромный «живой уголок», и Джеральд целые дни проводил в исследованиях средиземноморской природы. Дарреллы были знакомы с жившим на Корфу врачом и натуралистом Теодором Стефанидисом. Тот оценил увлечение Джеральда зоологией и постарался дать ему основательные знания о мире животных. А вот дипломом о «настоящем» образовании Джеральд Даррелл так и не обзавёлся. Можно сколько

угодно удивляться, но у него всегда были только домашние учителя...

О счастливых детских годах, проведённых Даррелом на Корфу, никто не расскажет лучше его самого. Он сделал это в трех книгах — «Моя семья и другие звери», «Птицы, звери и родственники» и «Сад богов», но это было много лет спустя. А в 1939 году, когда началась Вторая мировая война, Даррелы вернулись в Англию. Джеральду было 14 лет, и он устроился работать в лондонский зоомагазин «Аквариум». Немного позже его взяли присматривать за животными в знаменитый лондонский зоопарк. Здесь юный Даррелл получил многие знания о повадках животных, об особенностях их содержания и впервые заинтересовался редкими и исчезающими видами. Здесь же он решил, что станет звероловом, «поставляющим» животных для зоопарков.

В конце 1940-х годов, уже получив свою часть солидного отцовского наследства, причитающуюся ему к совершеннолетию, Даррелл организовал за собственный счёт две экспедиции за животными в Камерун. В начале 1950-х годов последовала экспедиция в Британскую Гайану. Одной из главнейших забот Даррелла было не только поймать животных, но и создать для них наилучшие условия, чтобы морское путешествие в Англию не оказалось им в тягость.

Доставленные Даррелом животные и в самом деле «расходились» по разным английским зоопаркам, но экспедиции, тем не менее, оказались разорительными. И тогда по совету старшего брата, Лоуренса Даррелла, уже ставшего известным писателем, младший брат тоже взялся за перо, обнаружив прекрасный литературный дар. В 1953 году вышла первая книга Джеральда Даррелла «Перегруженный ковчег», посвящённая его первой экспедиции в Камерун. Неожиданно для самого автора, книгу ждал огромный успех. Через год вышла вторая книга — «Три билета до Эдвенчур». Книги были изданы и в других странах. Щедрые гонорары позволили Даррелу организовать новые экспедиции в Аргентину и Парагвай.

Памятник маврикийскому дронту в зоопарке на Джерси. Эти птицы исчезли с лица Земли ещё в XVII веке.

Но в своих добрых, тёплых книгах о животных Даррелл писал ещё и о том, как он к ним привыкает и как ему нестерпимо жалко расставаться с ними по возвращении в Англию, отдавая в чужие руки. Наверняка уже тогда в нём зрела новая идея...

В 1954 — 1956 годах Даррелл написал «Гончих Бафута» — о своей второй экспедиции в Камерун. В 1957 году он снарядил уже третью экспедицию в Камерун. И привезённые оттуда животные составили основу коллекции собственного зоопарка Даррелла на острове Джерси. Он открылся для посетителей в марте 1959 года. В 1964 году Даррелл написал книгу и о своём зоопарке — «Поместье-зверинец».

А за год до этого на базе зоопарка был организован Джерсийский фонд сохранения диких животных. По идее Даррелла, в зоопарке следовало разводить редких и исчезающих животных, чтобы затем расселять в их естественных местах обитания. Этой цели и были посвящены дальнейшие многочисленные экспедиции Даррелла по всему свету. Так, например, были спасены от полного исчезновения маврикийская пустельга, мадагаскарская лучистая черепаха, австралийская лягушка корробори и многие другие виды животных.

Книги Джеральда Даррелла похожи на него самого — человека, увлечённого своим делом, очень наблюдательного, а вместе с тем бесконечно обаятельного. Их у него около трёх десятков, и почти все переведены на русский язык. Они рассказывают о разных странах, но каждая открывает читателю огромный, прекрасный, многообразный мир природы и учит любить его и беречь. А самого Джеральда Даррелла любят и будут любить уже целые поколения людей на Земле.

Владимир МАЛОВ

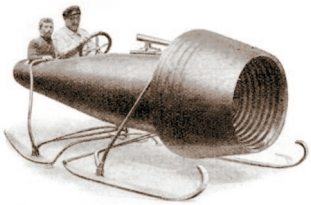
Секрет совы

Совы — удивительные птицы. Они способны крутить головой во все стороны, изменяя её положение на целых 270 градусов. Ничего подобного не может ни одно другое живое существо, включая и человека. Ведь через шею проходят кровеносные сосуды, питающие мозг, в том числе сонная артерия. При столь свободном вращении важные сосуды неминуемо оказались бы пережатыми, а это грозит гибелью от кислородной недостаточности мозга. А совам всё нипочём. Столь удивительная способность этих птиц издавна поражала учёных-биологов, но теперь совиный секрет разгадан. Оказывается, природа наградила сов особым строением шейных позвонков. Специальные отверстия в них, по которым проходят кровеносные сосуды, в 10 раз больше, чем диаметр самих этих сосудов, так что они остаются в целости и сохранности даже при самом крутом вращении головы.

Но на этом природа не остановилась: у сов есть ещё и запасной, «страховочный» вариант. Сосуды, лежащие в основании головы, у этих птиц расширены, словно баллоны, в которых запасается кровь, питающая мозг в экстренных случаях.

Вроде бы все предусмотрено, но... есть и ещё один вариант для самых экстренных случаев. Между позвоночными и сонными артериями у сов есть соединения. Если напор крови, движущейся по сонным артериям, уменьшается, его немедленно усиливает давление в позвоночных артериях...

Словом, природа позаботилась о совах совершенно особым образом. Эти птицы, кстати говоря, считаются символом мудрости. Но, оказывается, удивительную мудрость здесь проявила и сама природа.



«АЭРОПЛАННЫЙ ВИНТ», поставленный на лыжи

Зимой 1910 года в ежедневной газете «Утро России» появилась такая заметка:

«АЭРОСАНИ СТУД. СИКОРСКОГО

КИЕВ, 25 января. Студентом политехнического института Сикорским произведён опыт с изобретёнными им аэросанями, приводимыми в движение мотором, вращающим аэропланный винт. Сани с тремя седоками легко и быстро двигались. На днях на ипподроме будет произведено испытание предельной скорости этого зимнего автомобиля».

Студенту Игорю Сикорскому, которому предстояло стать великим авиаконструктором, тогда был всего 21 год. Но он уже собирал первый разработанный им вертолёт. Всего через три года Сикорский построит первый в мире четырёхмоторный самолёт «Русский витязь». Ещё через год им будет построен знаменитый четырёхмоторный «Илья Муромец», поставивший целый ряд рекордов по грузоподъёмности, числу пассажиров на борту, максимальной высоте полёта и его продолжительности...

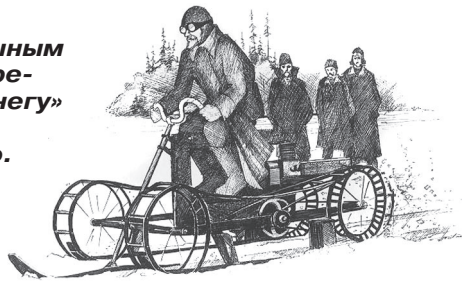
Но заметка из старой газеты свидетельствует о широте интересов Игоря Сикорского, раз он испытывал «аэропланный винт» не только на летательных аппаратах, но и на своеобразном зимнем автомобиле на лыжах, названном аэросанями. Справедливости ради надо, правда, сказать, что в первое десятилетие XX века подобные опыты до Сикорского уже проводили и другие российские изобретатели. Неудивительно: аэросани прекрасно соответствовали природным условиям России, бескрайние просторы которой надолго покрываются снегами и льдами. И как раз тогда стало понятно, что для такого транспорта великолепно подходит «аэропланный винт».

«Зимний автомобиль» ожидало большое будущее: в XX веке аэросани широко использовали не только в России, но и в других странах, где достаточно снега. Словом, аэросани вписали в историю техники свою любопытную страницу.

Первый в мире самолёт, построенный американскими изобретателями братьями Уилбером и Орвиллом Райт, впервые поднялся в воздух в декабре 1903 года. На нём был установлен двигатель внутреннего сгорания, вращающий двухлопастный винт, который и создавал тяговую силу. Патент на своё великое изобретение, правда, братья получили только в 1906 году, а до того старались не афишировать свои опытные полёты, боясь, что их опередят другие изобретатели. Но сама идея самолёта тогда, что называется, носилась в воздухе — в данном случае эту расхожую фразу можно понимать даже просто буквально. И уже всем было ясно, что в полёт этот летательный аппарат должен поднять вращающийся пропеллер.

Над проблемой создания летательного аппарата работали тогда и в России. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что с 1903 года в Петербурге стал издаваться специальный журнал «Воздухоплаватель». Он рассказывал не только о мировых новостях, но и работах российских изобретателей. Одним из них был, например, Сергей Сергеевич Неждановский. Он предложил несколько собственных конструкций и вертолётов, и самолётов, но осуществить их на практике так и не удалось.

А вот разработанная Неждановским конструкция наземного средства передвижения



«Сани с воздушным винтом для передвижения по снегу» изобретателя Неждановского.

была построена. А поскольку в аэросанях его конструкции использовался «аэропланный винт», то впервые о них в 1905 году рассказал тот же журнал «Воздухоплаватель». Однако само это слово — аэросани — вошло в обиход лишь несколько лет спустя, а в журнале изобретение Неждановского было тогда названо «санями с воздушным винтом для передвижения по снегу».

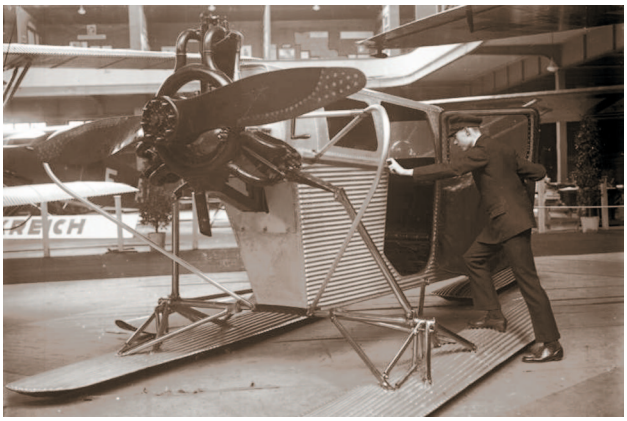
Как бы то ни было, именно Неждановского и надо считать конструктором первых в мире аэросаней. Он продолжал их совершенствовать ещё несколько лет, так что первые испытания, оказавшиеся вполне успешными, были проведены только в 1916 году. Однако изобретатель, пожалуй, чрезмерно усложнил ходовую часть своего изобретения, поскольку использовал не только лыжи, но и гусеницы.

Но ещё до этих испытаний, в 1907 году, свою конструкцию аэросаней предложил другой русский изобретатель — Ю. А. Меллер. Их построили на московском заводе «Дукс» и испытывали сначала в Москве на Ходынском поле, а потом в окрестностях Царского Села под Петербургом. У этих лёгких аэросаней были две лыжи по бокам, а впереди одна короткая, служившая для поворотов, как у современных детских снегокатов. Испытания показали, что столь простого решения было вполне достаточно. Затем в России появились ещё несколько конструкций «зимнего автомобиля».

Эти аэросани были по-разному скомпонованы, к основе по-разному крепились двигатель и винт, но общий принцип был один и тот же. Очень скоро состязания аэросаней на скорость стали «модным» видом спорта. В них принимали участие даже члены императорской семьи, например, великий князь Кирилл Владимирович, двоюродный брат императора Николая II.

А с аэросанями, которые в 1910 году построил в Киеве Игорь Сикорский, связана своя история. В 1912 году 23-летний конструктор, уже показавший выдающиеся способности, был приглашён на работу на знаменитый Русско-Балтийский завод.

Первоначально завод выпускал вагоны, затем автомобили, наконец, здесь был создан и авиационный отдел, руководителем которого назначили Сикорского. Здесь он



Аэросани АНТ-4 конструкции Андрея Туполева. Снимок 1930 года.

работал над своими мощными самолётами «Русский витязь» и «Илья Муромец», но как раз с его приходом завод начал строить первую партию серийных аэросаней. Можно не сомневаться, что к их конструкции приложил руку и сам Игорь Иванович...

Аэросани, способные развивать на снегу отменную, «авиационную» скорость и брать на борт, кроме двух-трёх пассажиров, приличный груз, были неоценимым транспортом для многих районов огромной России, где снежный покров держится большую часть года. Они позволяли в несколько раз сократить время, которое приходилось тратить, чтобы добраться до отдалённых северных поселений. Для этого «снежный автомобиль» и конструировали сам Сикорский и другие русские изобретатели. Но совсем скоро, в 1914 году, разразилась Первая ми-

Ка-30 вмещали до десятка пассажиров.

Аэросани Туполева А-3 серийно выпускались в 1960 — 1980 годах.

Сани «Пермь» маленькие, но очень быстрые.

ровая война, где аэросани тоже показали, на что они способны. Уже в первую военную зиму 1914/15 года их с успехом использовали для разведки, связи, подвозки боеприпасов, эвакуации раненых с поля боя.

В следующую военную зиму на фронт поступило ещё два с лишним десятка аэросаней, причём часть из них вооружили пулемётами. Они могли на огромной скорости подлетать к позициям противника и столь же стремительно исчезать с его глаз. Но очень скоро собственные аэросани появились и в германских войсках — там тоже быстро поняли все преимущества столь необычного зимнего вида транспорта.

Забегая вперёд, надо сказать, что наши российские аэросани прекрасно воевали и в Великую Отечественную войну 1941 — 1945 годов. Тогда были разработаны специальные модификации не только боевых, но и штабных, санитарных, грузовых аэросаней, предназначенных, например, для транспортировки горючего в бочках. Это были мощные крытые машины, уже совсем не похожие на обычные сани. О том, как воевали боевые аэросани в битве под Москвой зимой 1941/42 года, писал, например, в своих воспоминаниях маршал Константин Рокоссовский.

И всё-таки большая часть истории этого удивительного зимнего транспорта была связана с мирным временем. В нашей стране ещё до Великой Отечественной войны аэросани разных типов стали проектировать несколько конструкторских бюро, а строили специальные заводы. Даже сам список различных их модификаций внушителен: НКЛ, РФ-8, Север-2, КМ-4, Ка-30, МС-1, ЦАГИ-АНТ-IV, ОСГА, АНТ, Бека, А-3. Названия некоторых свидетельствуют, что эти аэросани создавались под руководством выдающихся авиаконструкторов Андрея Туполева и Николая Камова.

Многие из этих машин верой и правдой служили десятки лет, доставляя пассажиров, грузы, почту в труднодоступных районах Сибири, Дальнего Востока, Крайнего Севера, причём зачастую в сложнейших погодных условиях, в лютые морозы. Аэросани Ка-30, например, вмещали до десятка пассажиров...

Но шло время, и постепенно аэросани стал вытеснять другой вид транспорта — вертолёты. Они всё-таки и быстрее, и вместительнее. Однако аэросани и теперь не забывают, а некоторые умельцы даже конструируют их сами. Разве не удовольствие пронестись по снежной равнине или льду на огромной скорости, создаваемой «аэропланным винтом»?

Владимир МАЛОВ

Неуверенность, мнительность, ложный страх — кого они не посещали? Но как же от них избавиться? Наш сегодняшний тест поможет кому-то разобраться в себе, а кому-то укрепить душевное равновесие.

МНИТЕЛЬНЫ ЛИ ВЫ?

1. Кажется ли вам порой, что вас преследуют неудачи, что вам не везёт в жизни?

2. Легко ли вас заставить передумать, если вы на что-то настроились?

3. Вы думаете, что неправильно решили задачу в контрольной работе, и ожидание оценки превращается для вас в бесконечную пытку?

4. Могут ли вас успокоить друзья, если вы начинаете сомневаться в себе?

5. Бывает ли так, что вы чувствуете вину, хотя на самом деле ни в чём не виноваты?

6. Вы верите в то, что неприятности обязательно закончатся и «на вашей улице будет праздник»?

7. Когда вы идёте в магазин, вы время от времени щупаете карман, в котором находятся деньги?

8. Вы уверены, что всё плохое может случиться с кем угодно, только не с вами?

9. Вы боитесь заболеть какой-нибудь ужасной болезнью?

10. Вы можете без ложной скромности рассказать о своих успехах окружающим?

Поставьте себе 1 балл за ответы «Да» на нечётные вопросы и ответы «Нет» на чётные. Сложите полученные баллы.

0 — 2 балла. Вы вполне разумный человек, и это замечательно. Только не переоценивайте свои силы и не взваливайте на собственные плечи проблемы всех своих друзей и знакомых.

3 — 4 балла. Вы не мнительны и не станете изводить себя ненужными подозрениями и переживать из-за того, что кто-то не так на вас взглянул. Вы верите в себя и в свою счастливую звезду.

5 — 6 баллов. У вас достаточно высокий уровень тревожности. Но эта буря внутри вас. Близкие часто не замечают ваших проблем. Не бойтесь обсуждать с ними то, что действительно вас волнует. Разве мы все не должны помогать друг другу?

7 — 8 баллов. Ваша мнительность мешает вам жить, но, приложив определённые усилия, вы вполне можете подавить её в себе. В самом деле, не стоит принимать всё происходящее в мире на свой счёт. Любите себя больше!

9 — 10 баллов. Вы человек чрезвычайно мнительный, страдающий от неуверенности в себе. Вы неспособны к коренным переменам в жизни, зато совершенно надёжны для друзей. Только старайтесь не очень занудствовать, а то они разбегутся.

Сложно представить современную жизнь без автомобиля. Но представьте себе — немногим более века назад люди спокойно пользовались упряжками, каретами и даже не предполагали, что когда-нибудь это изменится. И ровно 130 лет назад, 29 января 1886 года, немецкий инженер-конструктор Карл Бенц получил патент на первое в мире средство передвижения, работавшее на бензине. Назвать его автомобилем в привычном нам виде сложно, а вот его прапрадедушкой — вполне.

ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

✓ В 1888 году жена Карла Бенца Берта, воспользовавшись отсутствием мужа, завела машину и вместе с сыновьями отправилась из Мангейма в Пфорцхайм, преодолев расстояние 100 км! По дороге она останавливалась возле каждой аптеки. Подумайте, что же Берта покупала в аптеках?

✓ Современные автомобили различают по устройству кузова. Распутайте путаницу, и вы узнаете, как они называются и чем отличаются. ➔

✓ 130 лет автомобили верой и правдой служат людям. Во многих городах мира им установлены памятники. Распутайте путаницу, и вы узнаете, где именно. Ребусы помогут вам отгадать названия городов.

«Ока»

«Фольксваген»

«Москвич»

«Ауди»

Придумала Елена ПАВЛОВА

Автомобиль, имеющий жёсткую остеклённую перегородку, отделяющую переднее сиденье от остальной части пассажирского салона.

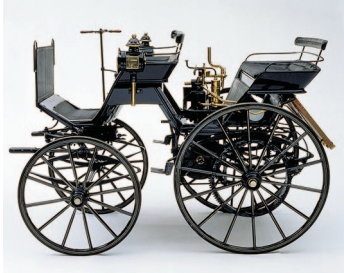
Легковой автомобиль с откидывающимся верхом.

Автомобиль с увеличенным багажным отделением.

Автомобиль с двумя дверями по бокам без подъёмной двери в задней стенке.

Автомобиль с мягким открывающимся верхом.

✓ 8 марта 1886 года два других немецких инженера, Даймлер и Майбах, представили обществу свой транспорт на бензиновом двигателе. Это был первый в мире четырёхколёсный автомобиль. Почему Даймлер сделал именно четырёхколёсную машину? Внимательно изучив рисунок, вы без труда ответите на этот вопрос.



✓ Какой был номер у автомобиля, который сконструировал кот Леопольд, и почему именно такой?
— *ЛЕО 19-87*
— *КОТ 20-16*
— *МЫШ 17-71*

✓ Если в мультсериале автомобиль Леопольда — самодельный кабриолет, то в книжке, выпущенной по мотивам мультсериала, он ездит на автомобиле марки:
— *«Запорожец»*
— *«Москвич»*
— *«Жигули»*

✓ Какая машина была у папы дяди Фёдора из мультфильмов про Простоквашино?
— *«Запорожец»*
— *«Москвич»*
— *«Жигули»*

Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА

ВСЕМУ НАПЕРЕКОР ХОЛОДНЫЙ ФАРФОР

Летом в оздоровительном лагере мы лепили из глины вазочки, кукол, а потом обжигали поделки в муфельной печи, нагревая почти до 1000°С. Конечно, мне хотелось мастерить цветочные композиции из более тонкого фарфора, но мастер сказал, что для его обжига нужны более высокие температуры...

Как же я обрадовалась, узнав, что существует холодный фарфор, который вообще обжигать не нужно: он затвердевает за сутки при комнатной температуре. Изобрели его в Аргентине в начале прошлого века. К выходным я подготовила все ингредиенты: кукурузный крахмал, вазелиновое масло, глицерин, пищевую соду и клей ПВА.

В чистую и сухую тарелку я положила 2 полные столовые ложки крахмала, влила 1 ложку вазелина, 2 капли глицерина и перетёрла в тарелке вместе с крахмалом. Вымешивать фарфор следует тщательно и долго. Это спасёт поделки от трещин.

Когда масса была хорошенько промешана, добавила в неё на кончике чайной ложки пищевую соду и опять долго перемешивала.

Затем добавила 1 чайную ложку клея ПВА. Масса должна получиться очень пластичной и мягкой. Если будет туговатой и рассыпчатой, надо добавить ещё клея. Далее налила на ладони масло и вмешивала в массу уже не ложкой, а руками, чтобы устранить липкость. А чтобы липкость исчезла полностью, вмешала в массу несколько капель средства для мытья посуды. Получился приятный эластичный холодный фарфор, идеально белый, абсолютно не липкий и приятно пахнущий!

Я смазала руки кремом, взяла массу в руки, размяла и разделила на несколько кусочков — мне же понадобится фарфор разных цветов.

Светло-розовый я получила с помощью маминого блеска для губ: смешала белый фарфор и блеск.

Розовый получился путем добавления яркой красной помады. А коричневый — с помощью обычного какао.

В первый же день я слепила целую цветочную полянку. Цветочки вышли тончайшие, как из настоящего фарфора. Завтра буду мастерить фарфоровые заколочки, серёжки и брошки! Мой фарфор вполне подойдёт для таких элегантных изделий!

Рассказы Настеньки и Данилы-мастера записала Елена МАНЫКИНА

Рисуем... утюгом!

На уроках мировой художественной культуры я с удивлением узнал, что раньше масляной живописи появилась *энкаустика* — древнее искусство живописи горячими восковыми красками, возникшее ещё в Древней Греции. Наш учитель научил нас современной технике энкаустики — рисованию с помощью горячего утюга и восковых мелков. Непривычно, но интересно. Что получится в результате — ясно не всегда...

Вдохновившись, я вернулся домой и выпросил у мамы старый утюг — без дырочек для пара.

Технику энкаустики можно описать следующим образом: восковые мелки мазками наносим на горячий утюг, а потом переносим на картон, причём картон надо брать глянцевый. Он должен лежать на мягкой подложке, в качестве которой учитель предложил использовать стопку газет. Работать нужно очень быстро, потому что мелки быстро плавятся.

Я установил регулятор утюга на «Шёлк» и покрасил всю его поверхность синим цветом. А затем прогладил картон от края до края, не останавливаясь. Это небо.

Вытерев остатки голубых мелков с подошвы утюга бумажными салфетками, нанёс на неё сразу несколько красок: коричневую, немного зелёной и даже красной. Прижимая утюг к картону, нарисовал горы.

В процессе работы выяснил: если утюг приложить к картону и приподнять очень резко, прожилок получится больше.

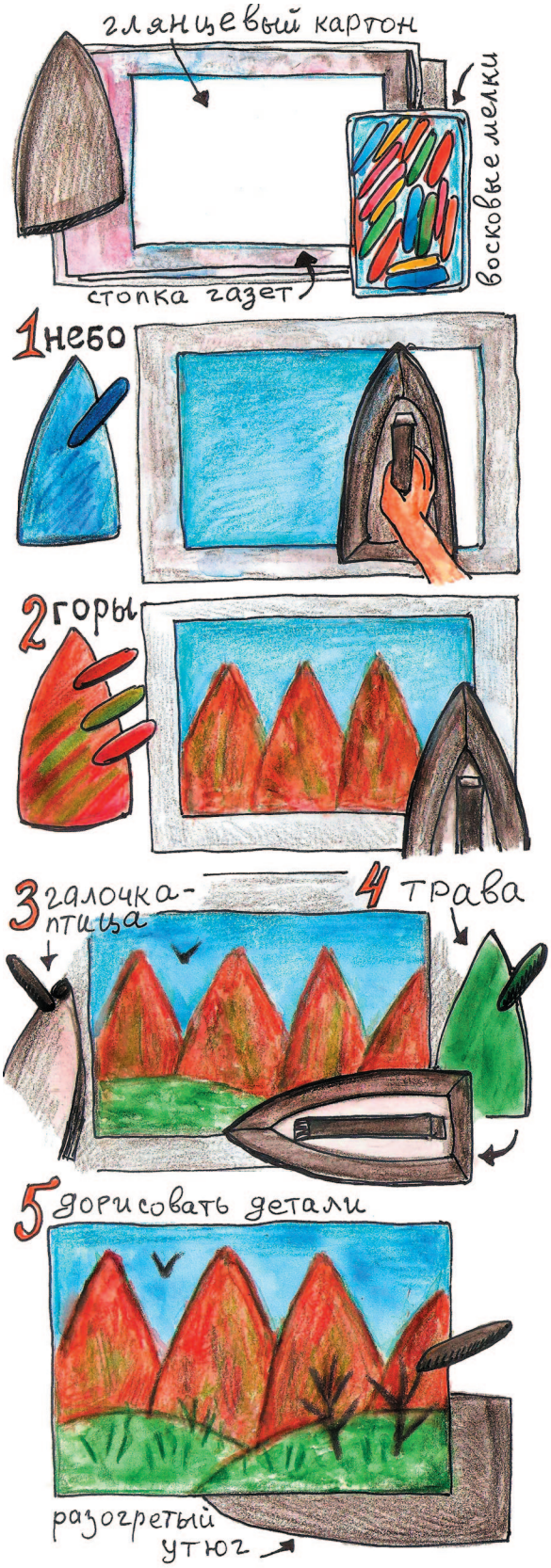
Ещё один приём — рисование кончиком утюга. Так можно создавать мелкие детали. На носик утюга восковым мелком я поставил точку и перенёс её на рисунок. А уже из точки дорисовал галочку-птицу.

Траву изобразил, поворачивая подошву утюга боком, прижимая и резко убирая утюг с поверхности, чтобы получились тонкие прожилки-травинки.

А если положить картон сверху на разогретый утюг, можно отрисовать конкретные подробности мелками на тёплой поверхности, чтобы они плавились от прикосновения: деревца, кусты...

Готовый рисунок натёр мягкой тряпочкой до блеска, чтобы работа стала яркой.

Нарисовала Кира ГНУСАРЕВА



ОТВЕТЫ НА ИГРОТЕКУ

НА РОДИНЕ ДЕДА МОРОЗА

Спасибо всем ребятам, приславшим нам ответы на вопросы прошлой игротеки. Особенно интересные письма пришли от Лены Борисовой из Москвы и Иры Беляевой из Челябинска. А для тех ребят, кому вопросы показались сложноватыми, мы предлагаем правильные решения.

- Родился наш Дедушка Мороз в незапамятные времена. В старинных русских сказках называли его по-разному: Трескун, Студенец, Мороз Иванович, Морозко.
- Прозвище Деда Мороза — Мороз красный нос.
- Палка, с которой ходит Дед Мороз, называется «посох».
- Ветка ели называется «лапа».
- В Зимнем саду резиденции Деда Мороза прекрасно уживаются растения Русского Севера и африканской пустыни: южноамериканский ананас, африканская финиковая пальма, североамериканский кактус, евразийская сосна.
- В резиденции Деда Мороза можно поиграть в шишкобол.
- До Петра I годы считали не от Рождества Христова, как сейчас, а от сотворения мира. Сейчас идёт 7524 год от сотворения мира.
- Резиденция Снегурочки находится в Костроме.
- С 1700 года по указу Петра I Новый год в России празднуют, как и в других странах Европы, 1 января.
- В зоопарке, который находится в резиденции Деда Мороза, обитают животные Русского Севера: белки, зайцы, лисы, олени, песцы и даже медведь.

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 — **Г.Ю. АНТОНОВА**
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 19.11.2015. 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 АО «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 10.02.2016

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

ПАМЯТЬ В КАМНЕ И БРОНЗЕ...

Рубрику ведёт Елена ПАВЛОВА

Рассказ «Каштанка», написанный Антоном Павловичем Чеховым в 1887 году, по праву можно считать одним из самых известных рассказов писателя. По одной из версий, произведение было создано на основе реальной истории, произошедшей со знаменитым дрессировщиком Владимиром Дуровым. Чехов лишь дополнил её некоторыми деталями и изменил конец. Собачка Каштанка потеряла своих хозяев, но её подобрал добрый клоун Мистер Жорж, полюбил, научил цирковым трюкам. Однако карьера артистки была сорвана — на первом же представлении Каштанка встретила старых хозяев и сбежала к ним, хотя они обращались с ней весьма жестоко. Основная идея рассказа в том, чтобы показать, какую важную роль в жизни живого существа, не имеет значения, человека или собаки, играет привычка и привязанность.

3

Памятники Каштанке установлены во многих городах страны. На родине Чехова, в Таганроге Ростовской области, 1 сентября 2008 года была открыта скульптурная композиция Дмитрия Лындина. Она называется «Египетская пирамида»: на спине свиньи Хавроньи Ивановны устроился гусь Иван Иванович, на нём — кот Фёдор Тимофеевич. А рядом стоит и наблюдает за пирамидой знаменитая Каштанка.

В 1890 году А. П. Чехов, будучи уже известным писателем, отправился через всю страну на остров Сахалин — к месту содержания каторжан и ссыльных. Итогом этой поездки стали две книги — «Из Сибири» и «Остров Сахалин», которые потрясли всю читающую Россию. С тех пор жители Сахалина относятся к Чехову с особенной любовью. Среди многочисленных памятников, посвящённых писателю, есть и скульптурная композиция работы Ирины Макаровой, посвящённая Каштанке. Её установили в 2013 году.

2

1

1. г. Челябинск
2. г. Таганрог
3. г. Южно-Сахалинск

А что нас ждёт в следующем номере?

Растут ли под водой... сосульки? Какие из дошедших до нас старинных русских книг самые древние? Где и когда изобрели первый в мире огнетушитель? Почему древний город Ангкор в Камбодже был затерян в джунглях и найден только века спустя? На эти и многие другие вопросы ответит очередной выпуск «А почему?».

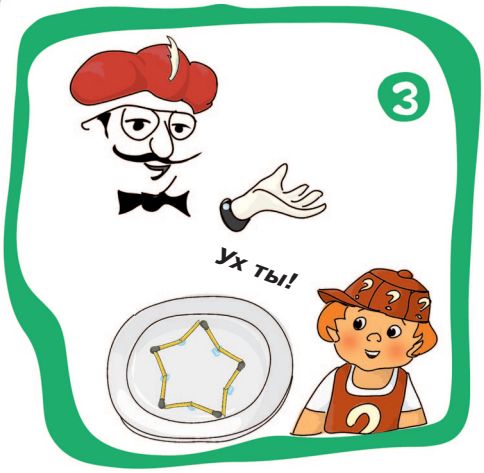
Школьник Тим и всезнайка из компьютера Бит продолжают своё путешествие в мир памятных дат. А читателей журнала приглашаем заглянуть в усадьбу А. П. Чехова Мелихово.

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.

РОЖДЕСТВЕНСКАЯ ЗВЕЗДА

Художник Александр МУЗЛАНОВ



СЕКРЕТ

Воду капаем точно на сгибы спичек. Под действием воды спички действительно образовали звезду. Причина этого явления, которое называется капиллярностью, в том, что волокна дерева впитывают влагу. Она продвигается всё дальше по капиллярам. Дерево набухает, а его уцелевшие волокна «толстеют». Они уже не могут оставаться в согнутом состоянии и начинают расправляться.

ЗА КУЛИСАМИ ФОКУСА

Подписные индексы журнала «А почему?» по каталогу агентства «Роспечать»: 70310, 45965 (годовая). По каталогу российской прессы «Почта России»: 99038.

Наш сегодняшний сюрприз — символ наступающего года — Обезьянка. Но не простая. Она почти как живая: издаёт более 100 разнообразных звуков. Она моргает глазками, смеётся, когда её щекочешь, засыпает, если её укачиваешь, и при этом громко храпит, пьёт из банана-бутылочки и шевелит ротиком, любит, когда её подбрасывают и качают.

Выиграет забавную игрушку тот, кто пришлёт в редакцию самый оригинальный рисунок из жизни обезьян.

Ждём ваши работы по адресу: 127015, Москва, ул.Новодмитровская, д.5а, журнал «А почему?» или по электронной почте: yut.magazine@gmail.com Не забудьте сделать на конверте пометку «Сюрприз № 1».

ISSN 0868-7137
9 770868 713008 >