

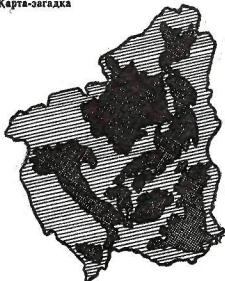


М. ЯКОВЛЕВ

«Когда в Голландию настанет полночь, в Ленинграде наступит полдень. В этот час на Фонтанке, 34 ежедневно открываются двери Дома занимательной науки, в котором вам расскажут много интересного и полезного о времени, о Земле, о небе, о числе, о цвете, о звуке и о многом другом».

Перед вами фойе Дома, объявление которого вы только что прочли.

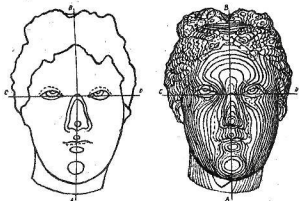
Карта-загадка



На территории одной из советских республик свободно могло бы разместиться несколько иностранных государств. Что это за республика и какие государства?

На изящных столиках и тумбочках лежат вещи, сделанные с большой любовью и тщательностью. Здесь нет запретной надписи «руками не трогать». Посетителям рекомендуется как раз обратное — трогать.

В фойе знакомство с экспонатами



Перед вами — фойе Дома занимательной науки в Ленинграде.

Дома занимательной науки происходит самостоятельно, без посредников. Вещи, представленные здесь, настолько просты и понятны, что они сами рассказывают о себе.

С чего начать осмотр, безразлично. Хотите — займитесь упругими шарами Мариотта, подвешенными на нитях; желаете — начните с модели электропушки, калейдоскопа, маятника Максвелла. Можно подойти к прибору, показывающему, как преломляется свет в зеркалах, поставленных под углом, и самому произвести несколько любопытных фокусов. А металлическая модель железнодорожного моста наглядно продемонстрирует явления вибрации...

Вот большое деревянное блюдо, в центре которого на ось вращается стрелка. Весь прибор напоминает рулетку для азартных игр. Но на блюде вместо цифр надписи — имена и даты. Кем и когда изобретена паровая машина? Кто положил начало книгопечатанию? Кому обязано человечество открытием радио? Ответы на эти и многие другие вопросы безошибочно укажет стрелка. Простое магнитное устройство лежит в основе этой рулетки «великих открытий и изобретений».

Все экспонаты сделаны со вкусом. На них приятно смотреть, их приятно касаться. А главное, они занимательны.

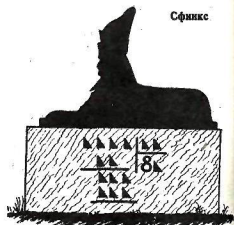
Вот, например, небольшой ящик. За стеклом на брусках безудачи раскачивается пауч. Вы с любопытством наблюдаете за его упражнениями. Неожиданно он останавли-

Лицо Аполлона

Эти фигуры дают представление о принципах топографической съемки. Слева — простой план. Справа — топографическая съемка по способу горизонталей.

вается. Следуя указанию надписи, вы ставите ящик вверх ногами, и пауч снова на несколько минут оживает.

Невольно возникает вопрос: что заставляет его раскачиваться — пружина, магнит, электричество? В этом Доме обратная сторона медали не скрыта от посетителей. Поверните ящик, поглядите на него сзади — и все станет ясно. Там за стеклом обыкновенные песочные часы. Но песок, который сыплется из верхней колбочки в нижнюю, попутно ударит по лопастям легкой картонной турбинки. И она, вращаясь, заставляет работать пауча.

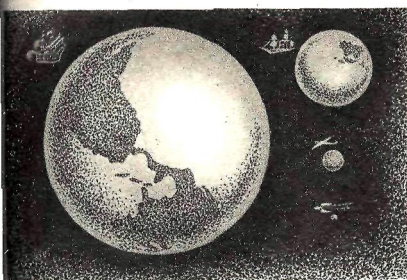


Найдите делимое и делителя.

Неожиданность подстерегает посетителя на каждом шагу. Но как только проходит первое изумление выясняется, что все очень просто и многое, придя домой, можно легко сделать самому.

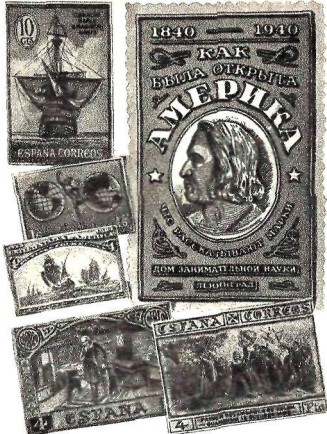
Фойе — это лишь предисловие. Дальнейшее раскрывается перед посетителями, как страницы интересной, увлекательной книги.

Войдем в кабинет занимательной оптики. Здесь посетителям показывают глобус, окрашенный серо и монотонно. На этой модели земного



Четыре глобуса

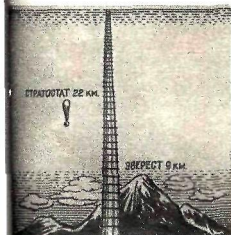
По мере развития средств сообщения земной шар становится как бы спелее». Большой глобус изображает Землю времен Магеллана, когда кругосветное плавание занимало 1100 дней. Для героя романа Жюль Верна, совершившего кругосветное путешествие за 80 дней, Земля будет в 14 раз меньше. Современная действительность значительно превосла Жюль Верна. Американский летчик Вилли Пост облетел в 1931 году земной шар за 8¼ суток. А на самолете будущего — ракетоплане — путешествие вокруг Земли займет 20 часов.



Что рассказывают почтовые марки

На рассвете 3 августа 1492 года «флот» Колумба покинул берега Испании. Адмиральский корабль-каравелла «Сантс-Мария» представляла собой небольшое судно («кара велья» — лодка с парусом). Так началось знаменитое путешествие в Индию, которое привело к открытию Америки. Это была эпоха, когда растущая буржуазия искала новое поле для своей деятельности. Меркурий, римский бог торговли и путешествий, сделал прыжок из Европы в Америку — таково содержание марки с двумя парусниками. «Флот» Колумба, состоявший из трех небольших парусников, уже два месяца плыл на запад, не встречая земли. Среди матросов нарастало недовольство, каждую минуту мог вспыхнуть бунт. И сам Колумб, расхаживая по каюте, начал сомневаться в успехе путешествия. Но плавание продолжалось, и 11 октября ночью были замечены вдали мелькающие огоньки. 12 октября 1492 года Колумб и его свита высадились на американский берег.

Велик ли миллион?



Миллион консервных банок поставят друг на друга, то образуется столб высотой в 40 километров. Вершина его будет находиться в стратосфере.

Игра с трудом угадываются очертания материков. Но вот недалеко от глобуса вспыхивает яркая электрическая лампочка. Когда опустят выключатель она гаснет, взорам присутствующих представляется удивительная картина: глобус сверкает разноцветными красками.

Тайна этой метаморфозы тут же вскрывается экскурсоводом. Поверхность глобуса покрыта тонким слоем светящихся красок, называемых фосфорами. Они обладают необычайным свойством: обнаруживают свой цвет только после того, как их подвергли действию света. Эти краски еще недавно были секретом иностранных фирм. Теперь благодаря трудам советских химиков они производятся у нас в Советском Союзе.

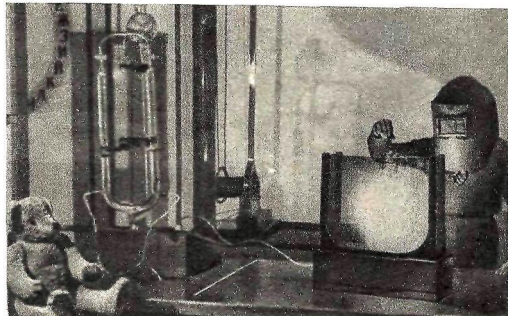
Много других интересных опы-

тов показывают в этом кабинете. Остановимся еще перед большим потопляемым экраном, на котором изображена доореволюционная петербургская окраина. Посетители видят ветхие, полуразвалившиеся домики, утопающие в грязи.

— В этих трущобах, — рассказывает экскурсовод, — ютились когда-то чинтерские пролетарии. А теперь та же окраина выглядит совершенно по-новому...

Поворот выключате-

В отделе «Электричество» экскурсовод демонстрирует метод электросварки металла.

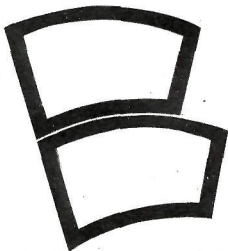


ля — и картина резко меняется: на месте труппы теперь стоят большие дома новой архитектуры, тянется широкая асфальтированная улица, бегут троллейбусы...

Заранее скажем, что волшебный фонарь здесь ни при чем. Обе картины нарисованы на одном и том же экране — сначала одна, по ней другая. Весь фокус в том, что они нарисованы разными красками: одна картина зеленая, другая — красная. Освещая экран зеленым светом, экскурсовод делает видимой красную картину и наоборот.

Все очень просто, хотя и необычно.

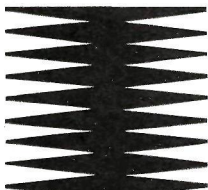
Что короче?



Верхняя фигура кажется короче и шире нижней, хотя они совершенно одинаковы.

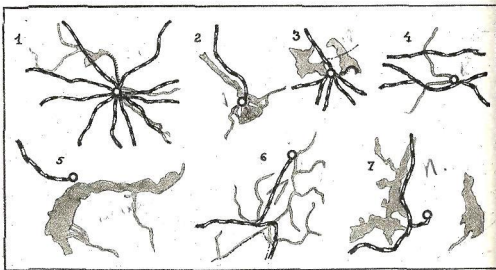
Найти необычное в обычном, показать его ярко, парадоксально, с неожиданной стороны — таков стиль Дома занимательной науки.

Что больше?



Высота этой фигуры кажется больше ее ширины. Между тем оба изобретения одинаковы.

Даже для столь серьезного предмета, как математика, найдены занимательные формы подачи материала. В зале математических развлечений собраны всевозможные головоломки, арифметические игры, фокусы, загадки, остроумные приборы. И все это основано на действиях, укладываемых чуть ли не в пределах таблицы умножения.



Какие города?

По очертаниям железных дорог и контурам рек и морей определите, какие здесь изображены города.

Но здесь же посетителям дают почувствовать и масштабы больших чисел.

Велик ли миллион? Застигнутые врасплох этим вопросом, мы пренебрежительно скажем: «Не очень!» А сколько понадобится времени, чтобы сосчитать до миллиона: два-три часа или, может быть, день? «Чутьочку» побольше: свыше двадцати рабочих дней.

Миллион консервных банок, поставленных друг на друга, составляя солидныйそろкаилометровый столб, уходящий вершиной далеко в стратосферу. Шеренга из миллиона человек протянется от Москвы до Ленинграда.

Перед лицом таких фактов невольно проникаешься уважением к этой внушительной цифре. И когда в отделе занимательной географии нам говорят, что территория Советского Союза превышает 21 миллион квадратных километров, мы начинаем понимать, как грандиозны масштабы нашей родины, на просторах которой живут почти 200 миллионов советских граждан.

Математика, с которой мы встретились в зале математических развлечений, теперь неотступно следует за нами по всем отделам Дома. Вот под потолком зала географии медленно вращается озаренный лучами проектора большой двухметровый шар. Это — Земля в мировом пространстве. Контур ее материки весьма расплывчатый. Такой увидят Землю с расстояния в 40 тысяч километров будущие межпланетные путешественники.



Что длиннее?

Нижняя дуга кажется длиннее верхней. Возьмите циркуль и убедитесь, что обе дуги одного радиуса и одинаковы по длине.

А вдоль стен этого же зала утрачены художественные панорамы различных уголков Земли. Здесь и полярный день в Арктике, и полуденное Голулулу, и вид с палубы корабля, плывущего в Индийском океане, и многое другое. Все это — данные крупным планом «детали» того земного шара, который вертится над головами посетителей.

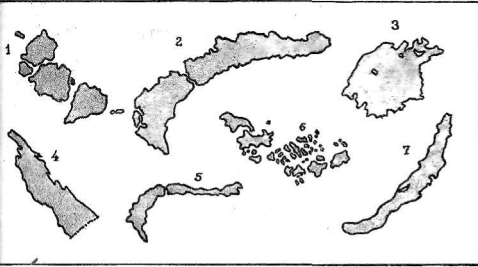
За географией следует астрономия. Оттолкнувшись от Земли, посетители переносятся воображением к далеким звездам. На потолке

Динамит и порох



Обычно для взрывных работ применяется динамит, а для стрельбы — порох. Почему нельзя стрелять динамитом и безопасно взрывать скалы порохом?

кабинета занимательной астрономии раскинуто электрифицированное звездное небо. На нем по воле экскурсовода вспыхивают и гаснут отдельные созвездия. После короткого, но близкого знакомства с небесной книгой экскурсовод демонстрирует присутствующим модель звездолета Циолковского, поясняет принципы устройства этого корабля будущего.



Острова и озера

Здесь изображены крупнейшие острова и озера СССР. Постарайтесь опознать их по очертаниям.

Здесь же можно видеть большой эфемерный макет лунного диска, уменьшенный по сравнению с ори-

тельного мира. Давность этой эпохи — 800 миллионов лет.

Пройдет 400 миллионов лет, и обнажившееся дно силирийского моря превратится в знойную пустыню. Возникнут первые наземные животные и растения. Таков ландшафт девонского периода.

Поднимемся еще на 100 миллионов лет по ступеням веков, чтобы увидеть своеобразную панораму лесов каменноугольного периода.

А совсем недавно, «каких-нибудь» полмиллиона лет назад, в конце ледникового периода, появился наш первый предок. Панорама воспроизводит пейзаж этой эпохи: на земле, недавно освобожденной от льдов, пробивается скудная растительность, тут же бродят стада мамонтов, в воздухе парят первобытные северные птицы.

Мы бегло прошлись по некоторым отделам Дома занимательной науки. Мы не были в большом отделе «Электричество», не заглянули в зал сменных выставок, не коснулись многих экспонатов других отделов.

Дом занимательной науки не рассчитан на одно посещение. Практика показывает, что люди, однажды побывавшие в нем, заразившись «бациллами любознательности», приходят сюда и второй и третий раз.

Любопытна история Дома занимательной науки. Это культурное учреждение еще очень молодое. Свое начало оно ведет от скром-

ного павильона, который появился летом 1933 года в одном из ленинградских парков культуры и отдыха. Посетителям демонстрировали здесь несколько простейших экспонатов. Это начинание имело успех.

Инициатором занимательного павильона был работник Ленинградского совета В. А. Камский (ныне — директор Дома). У него возникла мысль — продемонстрировать в живой, занимательной форме элементарные научные истины и, прежде всего, сделать наглядными те идеи, которыми полны книги известного популяризатора научных знаний Я. И. Перельмана. Подобралась небольшая группа энтузиастов, среди которой оказался и сам Перельман, принимающий живейшее участие в работе Дома занимательной науки с первых дней его возникновения.

В 1935 году Ленинградский совет предоставил для организации Дома прекрасный особняк на Фонтанке, некогда принадлежавший графу Шереметьеву. Здесь можно было широко развернуть работу. Постепенно Дом завоевывал внимание и любовь своих посетителей, круг которых непрерывно растет.

Дом занимательной науки рассчитан на лиц школьного возраста, но, помимо школьников, здесь всегда можно видеть и взрослых рабочих, студентов, служащих, красноармейцев и краснофлотцев, домашних хозяек, людей науки.

Интерес к Дому настолько велик, что деятельность его вышла за пределы стационара. Давно уже появились такие формы работы, как выездные вечера. Лекторы Дома выезжают вместе со своими занимательными экспонатами на ленинградские заводы, в клубы, общежития, войсковые части, дома отдыха, на Телецентр. Издания этого Дома — маленькие занимательные книжки, выпускаемые на бумажных обрезках — расходятся огромными тиражами (оттуда, в частности, взяты иллюстрации и задачи, приведенные в этой статье). Большое число участников привлекают конкурсы и олимпиады, проводимые Домом занимательной науки.

Неутомимо создавая новые формы работы, замечательный Дом на Фонтанке использует все средства, чтобы нести знания в самые широкие массы населения.



Подводная лодка и самолет

парохода увидеть погружившуюся подводную лодку почти невозможно. С пролетающего над морем самолета подводная лодка, находящаяся на небольшой глубине, заметна. Почему?

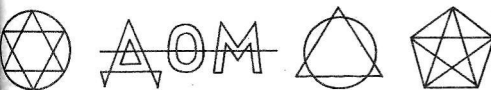
инналом в полмиллиона раз. Такой взгляд спутница Земли с расстояния в 2500 километров.

Покинув головокружительные космические высоты, вы погружаетесь в глубины геологической истории Земли. В отделе геологии вам покажут прекрасные оформленные панорамы, устроенные в нишах стен. Вот ландшафт далекой архейской эпохи, когда еще непротаявшая ледяная Земля прорывалась раскаленными массами. Это было 1300 миллионов лет назад.

Затем вы видите панораму силирийского периода, в морских пучинах которого уже существуют представители животного и расти-

Один расчерком

Попытайтесь каждую из четырех фигур начертить одной непрерывной линией.



Решение задачи „НАЙДИТЕ ЧИСЛО“ (см. № 3)

Разность между делителем и остатком во всех случаях равна двум. Следовательно, если к искомому числу добавить двойку, то оно разделится без остатка на любой из указанных в задаче делителей. Решение задачи сводится к тому, чтобы найти наименьшее кратное чисел 3, 4, 5, 6 и из него вычесть двойку. Ответ: 58.