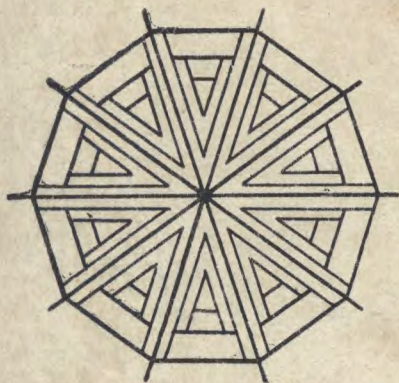


В. А К Е Н Т Ь Е В

с о в т о р о г о
в з г л я д а



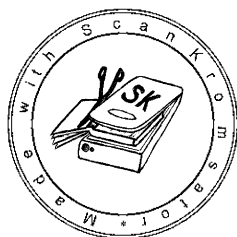
Д = Р

Г 9 X I

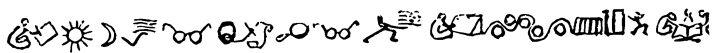




ХУДОЖНИК
В. О Р Л О В



Scan AAW



В. А К Е Н Т Ь Е В

**со второго
взгляда**

Л Е Н И З Д А Т • 1969

Разные люди по-разному используют свое свободное время. Один увлекается спортом или музыкой, другой не пропустит новинки киноэкрана, третий коллекционирует марки или монеты... Однако есть увлечение, не оставляющее равнодушным никого: веселая шутка, остроумная загадка, ловко составленная задача — это интересно каждому.

Не случайно, передачи конкурсов КВН по телевидению пользуются неизменной популярностью, субботние выпуски газет с отделами «В свободный час». «Подумай на досуге» раскупаются в киосках «Союз печати» особенно быстро, а хитроумный ребус или кроссворд с одинаковым упорством разгадывают «и стар и млад»...

Особенность «интеллектуального спорта» — счастливая особенность — увлекать не только поставленной перед собою целью, но и самим процессом работы...

Если человеку, тренирующему себя физически, порой приходится все же напоминать себе о том, для чего он все это делает, вспоминать о поставленной цели, чтобы почерпнуть новые силы, то «интеллектуальный спорт» в этом не нуждается. Мы хотим отвлечься, рассеяться — словом, отдохнуть, — и беремся за хитроумную головоломку, кроссворд, ребус... Беремся охотно, не заставляя себя. И действительно отдыхаем! Но вместе с тем мы и работаем — разносторонне

тренируя свою память, сообразительность, воспитывая упорство.

«Интеллектуальный спорт» заслуживает поддержки особенно сейчас, когда культурному отдыху и досугу, правильному распределению свободного времени уделяется так много внимания, когда два выходных дня в неделю открывают широкие возможности разумной организации досуга каждого советского человека.

Итак, книга эта — об «интеллектуальном спорте», о занимательных задачах, о том, какие они бывают и как над ними работать, а также — как их составлять самому.

Здесь представлены почти все виды занимательных задач, с которыми может встретиться читатель в современной периодической и непериодической печати.

Особое внимание уделено задачам, которые можно решать в условиях коллективного отдыха, — книгу можно взять с собой в туристскую поездку, в поход или на время отпуска.

О названии книги...

По-разному мы смотрим. Во всяком случае, совершенно справедливо, что смотреть — еще не значит видеть. Как часто обманывает нас первый взгляд — беглый, невнимательный.

Взгляните на рисунок 1. Это — задача.



Предлагается определить, что именно нарисовано. С первого взгляда задача не вызывает интереса. Мало ли что мог изобразить художник. Массу вещей — от пуговицы до телевизора (да, были и такие ответы!).

Рис. 1.

А сейчас посмотрите на рисунок иначе, *вторым взглядом*, внимательным, заинтересованным и пытливym. Дело в том, что здесь изображен предмет, который вы *каждый день* держите в руках, причем

выполнен рисунок не в условной манере, а точно, с той же добросовестностью, с которой делаются эскизы.

Теперь нельзя не заинтересоваться задачей: много ли найдется предметов, о которых можно уверенно сказать каждому: *«Вы всякий день держите его в руках...»?* Не узнать такого «знакомца» даже обидно!

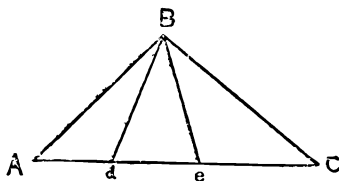


Рис. 2.

Еще пример. Сколько треугольников можно насчитать на рисунке 2?

Задача кажется совсем простой. Не доверяйтесь, однако, первому взгляду! Ошибетесь наверняка. Эту задачу решали различно. Правда, никто не отвечал «три» — таких простаков не было! Четыре же треугольника «находили» многие. Полагая, что имеют дело с нехитрой задачей, рассчитанной на невнимательность, замечали четвертый треугольник, соединяющий в себе все три и... «счастливо избегали» ловушки.

Но чаще всего насчитывали все же шесть треугольников. Это ответы людей неторопливых. Получались они, видимо, не сразу, а после раздумья, и не без доли удовлетворенности собою: треугольники ABe и BCd можно ведь и «не заметить», нужна наблюдательность — а он заметил...

Правильных же решений было мало. Даже удивительно, до чего мало было верных ответов! Да,

не всегда это просто — посмотреть «вторым взглядом».

Книга рассчитана на *«второй взгляд»* — внимательный, пытливый, ищущий взгляд заинтересованного человека, увлеченного поиском...

При написании книги автор использовал свой многолетний опыт работы в периодической печати, в условиях постоянного общения с читателями, чьи комментарии и рекомендации легли в основу отбора материала и подсказали его интерпретацию. Теперь, предлагая свой труд вниманию широких кругов читателей, автор заранее благодарит за критические замечания, советы и предложения, которые следует направлять по адресу: Ленинград, Д-23, набережная реки Фонтанки, 59, Лениздат, редакция краеведческой и справочной литературы.

ЧТО ТАКОЕ РЕБУС?

Ребусом называют задачу, в которой какой-нибудь текст зашифрован с помощью рисунков — изображений тех или иных предметов. Это определение ребуса общеизвестно.

«Ребус по телеграфу»

Я получил телеграмму. Развернул ее, прочитал. Ничего не понял. Снова прочитал, но текст был настолько зашифрован, что я решил показать ее соседям. Всем домом читали мы эту загадочную телеграмму. С трудом догадались, в чем дело. И тогда я подумал: а не послать ли ее в газету вместо ребуса? Вот текст телеграммы:

ПОЗДРАВЛЯЕМ ВЫМОДОМЕЛЕМ КЕПКО ЗДОРВЬЯ
СЕМЬЯ СТОЛБОВЫ...

М. Столбов».

Что это — ошибка? Неправомерное употребление термина?

Вовсе нет. Слово «ребус» нередко употребляется в ином, более широком смысле. Оно стало нарицательным для обозначения всего замысловатого, загадочного, непонятного... Это не случайно: в мире занимательных задач ребусам отведено почетное место.

В нашей книге ребусам уделено много внимания. Думается, они этого заслуживают, причем не только своей популярностью, но также, как увидим дальше, исторической причастностью к одному из величайших достижений человеческой культуры. В свое время так

называемый *ребусный тип письма* сыграл существенную роль в развитии письменности многих народов, явившись первым шагом на пути «от рисунка к букве», пути, который в конце концов привел к созданию современных систем письменности.

Об этой интереснейшей странице биографии ребусов умолчать было бы непростительно.

Как *рисованные загадки* ребусы зародились в XV веке во Франции. В XVI веке они проникают в Англию, Германию, Италию. Они — модное увлечение, шествие их триумфально; изображения ребусного характера можно было видеть не только на страницах печатных изданий, но и... на улицах городов — на вывесках, дверях и калитках, на крышах домов и зданий.

В России первые ребусы-загадки появились в 1845 году на страницах журнала «Иллюстрация».

Само слово «ребус» происходит от латинского «res» — вещь, предмет; *rebus* — творительный падеж множественного числа от *res*, то есть в буквальном переводе — *вещами, предметами...*

Название лаконичное и правильное.

Но поскольку в ребусах текст зашифровывается с помощью рисунков (то есть ребусы представляют собою не что иное, как сообщения, выполненные рисунками), постольку их следует считать *рисуночным письмом*. И происхождение ребусов теряется в седой древности — в доисторических временах.

Может возникнуть вопрос: правильно ли называть письмом то, что не написано, а *нарисовано*? Можно ли ребус, в котором не буквы, а «картинки», считать *письменным сообщением*?

Правильно и можно. О письменности (притом в прямом смысле) говорят во всех тех случаях, когда имеют дело с изобразительно зафиксированным сообщением. *Рисование* (в самом широком понимании, включая изображение предметов, начертание знаков, вырубание, выскабливание и пр.) *с целью сообщения* — суть всякой письменности.

В ребусах оба эти признака налицо — и рисование и сообщение.

Итак, рисуночное письмо.

Однако это понятие нуждается в уточнении, потому что рисуночное письмо может сильно различаться

по своему характеру, и прежде всего в зависимости от того, какого рода информация содержится в письменном знаке — рисунке.

Едва ли нужно доказывать, что один и тот же рисунок, одно и то же изображение может быть *носителем различной информации*, то есть сообщать нам о совершенно разных вещах. Например, рисунок черепа в учебнике анатомии и изображение на трансформаторной будке — разные вещи. Рисунок в книге как бы замещает изображенный предмет, заменяет его, помогая усвоить излагаемый материал, тогда как изображение на трансформаторной будке призывает к осторожности, предупреждает об опасности... Стрела над тротуаром информирует нас о том, где можно перейти улицу. Но на синоптической карте, например, она сообщает о ветрах, циклонах и антициклонах... А в учебнике химии тот же знак помогает разобраться в ходе химической реакции.

Подобных примеров — бесчисленное множество, они для нас повседневны, и именно поэтому мы редко обращаем на них внимание.

В зависимости от характера содержащейся в рисунках информации различают *типы* рисуночного письма.

Мы коснемся трех его типов — *пиктографического, идеографического и ребусного*.

Когда наш очень далекий предок, возможно человек каменного века, хотел поведать о своей охотничьей удаче вблизи Двух Озер, он рисовал два озера, три солнца, десять бобров, лук или палицу. И каждый, в том числе и человек чужого, иноязычного племени, мог понять, что около Двух Озер за три дня можно добыть десять бобров... Именно *понять*, как мы понимаем смысл рассказа в картинках.

Это пример *пиктографического письма* (от латинского *pictus* — писанный красками, нарисованный, и греческого *grapho* — пишу). В его арсенале был только один вид письменных знаков — так называемый пиктографический рисунок, то есть изображение той или иной конкретной вещи.

Передать столь ограниченными средствами живую речь было, разумеется, невозможно, и пиктографическое письмо передавало лишь общий смысл сообщения,

о котором можно было догадаться по совокупности изображений. Что же касается перевода письма-картинки на язык слов, то каждый делал это по-своему, как мог...

Впрочем, и общий смысл пиктографического письма-картинки не всегда был бесспорен.

В книге М. Ильина приводится «рассказ в картинках», найденный на скале у Верхнего озера в Северной Америке (рис. 3): «Пять длинных лодок-пирог, в



Рис. 3.

которых находится пятьдесят один человек, изображают переправу индейцев через озеро. Человек на коне — это, вероятно, вождь. Черепаха, орел, змея и другие животные — названия племен.

Возможно, что этот рассказ говорит о каком-то военном походе индейцев. Но еще вероятнее, что смысл его такой: люди в лодках — это погибшие воины, которые переправляются в страну смерти, изображенную в виде трех небес с тремя солнцами. А животные — это предки, покровители тех племен, к которым принадлежали воины»¹.

Еще пример. В 1911 году в Пиренеях, в пещере Пасьега, был найден рисунок (рис. 4).

Что изображено на нем? Вверху, слева, вероятно,

¹ М. И л ь и н. Избранное. М., 1958, стр. 198.

внутренняя часть пещеры, справа — человеческие ступни, символизирующие, по мнению историка письменности Г. Иенсена, понятие «идти в пещеру». Известный знак справа может означать или запрещение или приглашение войти в пещеру... Иными словами — понятно, о чем идет речь, но непонятно, что именно сказано!

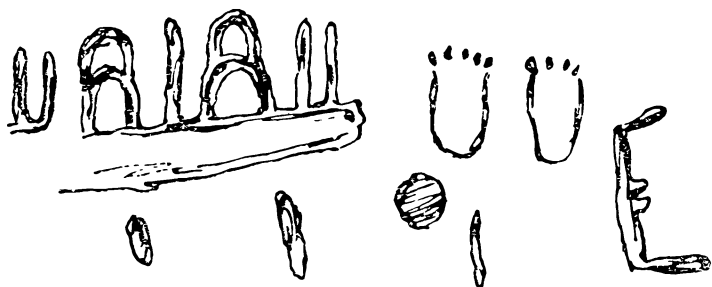


Рис. 4.

Следующей ступенью в развитии письменности было *идеографическое* письмо.

Люди по-прежнему изображали те или иные вещественные предметы, однако рисунок мог уже не только «замещать» изображенную конкретную вещь, но и служить как бы «символом» — средством передачи более или менее отвлеченных понятий или свойств (идеография — «письмо понятий»). Так, изображение опирающегося на палку человека могло передавать понятие «старость», руки, держащие меч и щит, — «сражаться», свойство «прохладный» можно было передать, нарисовав струю воды, льющейся из кувшина¹...

Приведем несколько интересных примеров египетских образно-символических знаков (рис. 5) и изображений, применявшихся североамериканскими индейцами (рис. 6).

По сравнению с пиктографией идеографическое письмо обладало большими возможностями, но вскоре

¹ См.: В. А. Истрин. Возникновение и развитие письма. М., изд-во «Наука», 1965.

и оно перестало удовлетворять возрастающие потребности человеческого общения.

Идеографические знаки позволяли «писать» лишь о таких отвлеченных понятиях, для которых можно было в качестве символа подобрать тот или иной материальный предмет: лук со стрелой, например, мог означать войну, трубка с перьями — мир; соединенные руки — дружбу, а соединенные сердца — любовь.



Рис. 5.



Рис. 6.

Можно догадаться, что две змеи — опасность, а собака в стойке — «быть на страже», волнистые линии, отходящие от ушей, — символ внимания... Но как изобразить «хорошее настроение» или имя собственное?..

Смысловой рисунок уже не мог помочь делу. И тогда появился *звуковой*, то есть *фонетический* письменный знак. По форме он не отличался от своих предшественников — пиктографического и идеографического знаков, так как по-прежнему представлял собою *рисунок*, изображение того или иного предмета, по значению же не имел с ними ничего общего, примыкая в этом к знакам современных письменных систем — буквам.

Напомним, что буква — звуковой, то есть фонетический, знак, она передает тот или иной звук, и *ничего больше*... Никакого самостоятельного смыслового значения буква не имеет. Точно так же и фонетиче-

ский рисуночный знак служил лишь для передачи той или иной группы звуков и вне этой своей функции ничего уже не означал.

Обратимся к примерам.

Поставим себе задачу: «нарисовать» имя собственное, скажем, «Шарова Лара», изобразить его, не пользуясь буквами (ведь в то далекое время, когда подобные задачи вставляли перед нашими предками, букв еще не было). В нашем распоряжении, следовательно, только рисунки, изображающие те или иные конкретные предметы.

Разрешима ли подобная задача? Вероятно, да. Но придется, конечно, подумать...

...А что, если мы подберем такие рисунки, что адресат, называя их (вслух или мысленно) — безразлично, произнесет: «Шарова Лара»? Это ведь и будет решение задачи!

Так мы и поступим.

На рисунке 7 — так называемое *ребусное письмо* (ведь то, что мы сейчас изобразили, и есть не что иное, как ребус).

Ребусное письмо — следующий этап развития рисуночного письма, это так называемое *рисуночное фонетическое* письмо. Напоминая своих предшественников — пиктографию и идеографию — внешним видом письменного знака, оно кардинально отличается его значением, то есть характером передаваемой им (письменным знаком) информации.

Пиктографические и идеографические рисунки называют *смысловыми*, потому что значение каждого изображения является какой-то частью общего смысла сообщения. Если на скале у Верхнего озера среди других рисунков были изображены пироги, то ведь в сообщении говорилось о переправе через озеро, и эти рисунки уточняли сообщение, повествуя, что воины переправлялись не вплавь или на плотах, а в лодках-

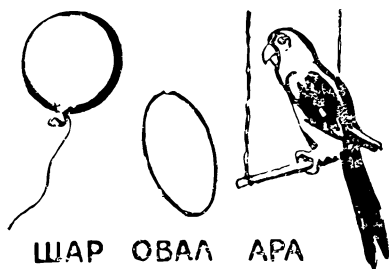


Рис. 7.

пирóгах... В смысловом рисуночном письме рисовали именно то, о чем хотели сказать. Поэтому даже когда сообщение почему-либо не могло быть прочитано полностью, о теме его все же можно было догадаться по смыслу отдельных рисунков.

На рисунке 8 — письмо эскимоса; если точный смысл его понять затруднительно, то все же несомненно, что оно повествует о каких-то событиях, происшедших во время охоты.



Рис. 8.

Ребусный же рисунок — не смысловой. В ребусах рисуют не то, о чем говорят. Поэтому о теме сообщения, передаваемого ребусным письмом, нельзя догадаться по смыслу отдельных его рисунков.

Рассмотрим два совсем маленьких ребуса, в которых зашифровано по одному только слову.



Рис. 9.

Разгадка первого ребуса (рис. 9, слева) — «китель». Как видите, ни «кит», ни «ель» никакого смыслового отношения к «кителю» не имеют. Они выражают это слово сходством произношения (и, разумеется, написания), то есть передают его *фонетически*. Изображение кита передает здесь последовательность трех звуков, которую в обычном письме мы изобразили бы буквами К, И, Т, — и больше ничего этот рисунок здесь не означает.

Разгадка второго ребуса (рис. 9, справа) — «Лукaш». И здесь то же характерное для ребуса явле-

ние — ни «лук», ни «аш» не обнаруживают ни малейшей смысловой общности со словом, которое они передают. Можно даже заменить первый рисунок другим, очень далеким от него по смыслу (но сходственным по «названию»!), нарисовав огородный лук, и это никак не отразится на содержании ребуса. Разгадкой его по-прежнему будет «Лукаш».

Смысл отдельного ребусного рисунка, не имея прямого отношения к общему смыслу сообщения, сам по себе все же очень важен и играет существеннейшую роль в ребусном письме. Именно он определяет *название рисунка*, то есть ту или иную совокупность букв, передаваемых этим рисунком. (Под «названием» рисунка мы будем подразумевать ответ на вопрос: «что это? что здесь изображено?»)

И первая фаза дешифровки ребуса, то есть чтения ребусного письма, как подробно будет сказано дальше, состоит именно в отыскании для каждого рисунка ребуса правильного названия. Если хотя бы один рисунок будет не понят или понят неправильно, прочесть ребус станет невозможно. Достаточно, например, второй рисунок ребуса «Шарова Лара» назвать не «овалом», а, скажем, «эллипсом», и разгадать ребус будет нельзя...

Как правило, ребусный рисунок передает не целое слово зашифрованного текста, а только часть его или же «соединяет» части соседних слов. Первый случай имел место в ребусах «китель» и «Лукаш». В ребусе же «Шарова Лара» можно наблюдать оба случая: рисунок «шар» передает часть первого слова, рисунок «овал» — три буквы первого и одну букву второго.

Чтобы отчетливо понять, почему так получается, нужно знать, как составляют ребусы. Это делают так: зашифровываемый текст записывают слитно, без разделения на слова, а затем разбивают его на такие части, каждую из которых можно было бы изобразить графически, нарисовать. При этом, естественно, исчезают слова сообщения, а вместо них появляются новые слова, смысл которых не согласуется со смыслом первоначального текста, но которые зато можно «нарисовать».

Составляли ли мы ребус «Шарова Лара» в уме или пользовались бумагой и карандашом, но мы проделали

следующее: слили оба слова в одно — ШАРОВАЛА-РА, а затем разбили его на части, каждую из которых можно нарисовать: шар, овал, ара...

Теперь можно точно ответить на вопрос, что такое ребус.

Ребус — рисуночное фонетическое письмо, письменными знаками которого служат рисунки, передающие звуки речи.

В. А. Истрин рассказывает об изобразительной передаче древними ацтеками имени собственного «Итцкоатл»¹. Слово это означает «Змея с ножом», поэтому

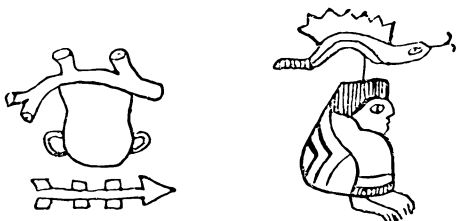


Рис. 10.

возможна передача его смысловым рисунком. Вы видите его на рис. 10, справа. Здесь изображены змея, нож и, кроме того, — человек, вероятно для того, чтобы было понятно, что речь идет об имени человека.

Но совершенно случайно слово «Итцкоатл» созвучно с тремя другими ацтекскими словами: итц — стрела, ко — сосуд, атл — вода, каждое из которых нетрудно «нарисовать», передать графически... И наряду с передачей смысловым рисунком у ацтеков была и фонетическая передача этого имени (рис. 10, слева): изображались стрела, сосуд и вода.

Факт примечательный: к фонетической передаче прибегали обычно тогда, когда это нельзя было сделать смысловым рисунком. В данном случае смысловая графическая передача возможна, и все же наряду с ней ацтеки отыскивали для имени «Итцкоатл» и фонетическую передачу. Почему же они не ограничились

¹ См.: В. А. Истрин. Возникновение и развитие письма.

смысловым рисунком? Вероятно потому, что оценили уже *преимущество* фонетической передачи речи.

А оно состоит в точности. На данном примере это хорошо можно видеть. Смысловый рисунок передает имя лишь приблизительно, позволяет понять, что оно включает в себя слова «змея» и «нож», но как именно соединены в нем эти слова, остается неизвестным. Читающий может прочесть «змея и нож», «нож и змея» и т. д., — и точной передачи имени, то есть самого слова «Итцкоатл», не получится. Фонетическая передача решает задачу однозначно: итц + ко + атл = Итцкоатл; только так, а не как-нибудь иначе...

Отыскав возможность графической передачи речи (это было открытие!), люди в области создания письменности, способной с достаточной точностью передавать живую речь, встали на твердую почву. Остальное — сколь бы велико оно само по себе ни было — оставалось все же лишь вопросом времени.

Выше, говоря о сути понятия «письменность», мы оговорились, что приведенное общее определение относится к письменности в прямом смысле, — потому что существовала еще так называемая *предметная* письменность, которую называют также *предписьменностью*, так как исторически она предшествовала рисуночному письму. Такие «предметные» способы передачи сообщений были весьма различны. У славян, например, хлеб и соль подносились в знак приветствия и дружбы; на острове Суматра этим знаком была посылка соли, тогда как посылка перца означала вражду и гнев. Использование различных предметов для передачи сообщений все больше усложнялось — применялись палки с зарубками, так называемые *бирки* и *жезлы вестников*, пояса из раковин — *валпум* североамериканских индейцев, наконец — *кипу*, узелковое письмо перуанских инков...

Интересно, что возможность фонетической (звуковой) информации была подмечена и в какой-то мере использована еще в предписьменности. Любопытный пример приводит Эрнст Добльхофер. У одной из населяющих Нигерию народностей количественное понятие «шесть» передается звуком «ефа», но «ефа» означает также «увлеченный»; и молодой человек, желая признаться в любви, посылает своей избраннице

веревку с шестью раковинами. Слово «согласный» на том же языке передается звуком «ејо», но этот звук означает также и число «восемь»... Отправленная девушкой посылка из восьми раковин означает: «Я чувствую то же, что и ты, я согласна»¹.

Рассмотренные нами выше маленькие ребусы в отношении формы можно считать «идеальными» — они целиком построены на явлении омонимии и не содержат никаких посторонних вкраплений, ничего, кроме рисунка — основного знака ребусного письма. (Напомним, что омонимами называют слова, одинаковые по звучанию, но разные по смыслу: например, кран — подъемный механизм и кран — затвор в трубопроводе, коса из волос и коса — ручное сельскохозяйственное орудие, экипаж — повозка и экипаж — личный состав судовой команды...)

Но омонимы не так уж часты, поэтому ребусы, оставаясь «идеальными» в отношении формы, никогда не смогли бы стать тем, чем они стали фактически: «чистое» ребусное письмо могло бы применяться лишь для написания небольшого количества отдельных слов или в лучшем случае для передачи отдельных фраз, специально для этой цели составленных. Передача же ребусным письмом, скажем, пословиц, загадок, афоризмов и т. д. была бы практически невозможна.

Поэтому расширение возможностей ребусного письма стало издавна заботой составителей ребусов. В разное время разными авторами применялись различные способы составления ребусов. Одни из них, оказавшиеся недостаточно результативными, или чрезмерно уводившие ребусы от исходной модели (то есть от «чистого» рисуночного письма), или, наконец, искажавшие язык, не привились, другие, более удачные, удержались и, постепенно совершенствуясь, стали общепризнанными правилами. Но полное единообразие в ребусном письме не достигнуто и сегодня.

В чем же состоят эти общепризнанные способы расширения возможностей ребусного письма?

Прежде всего, рисункам пришлось потесниться и «впустить» в ткань ребуса *буквы*. Буквы в ребусах

¹ См.: Эрнст Добльхофер. Знаки и чудеса. М., Изд-во восточной литературы, 1963.

играют совершенно такую же роль, как и в обычном письме, — они обозначают звуки и соответственно этому просто *читаются*.

Этого все же оказалось недостаточно. Кроме букв, дополняющих ребусное письмо, получили распространение знаки-поправки к самим ребусным рисункам. Эти «поправки», или уточнения, сведены в нашей книге в сжатый и систематизированный ребусный код.

Буквы и знаки-поправки значительно расширили возможности ребусного письма, так как позволили при составлении ребусов пользоваться не только полными омонимами, но и *неполными*, которых во много раз больше.

Невозможно, например, нарисовать *мысль*. В отличие от слов конкретно-предметного значения, таких, скажем, как «гора», «плуг», «рог» и т. д., это понятие нельзя передать натуралистическим рисунком. Но слово «мысль» можно разделить на две части (мыс + ль); первая имеет полный омоним, доступный для графической передачи («мыс» на географической карте, хотя бы), а вторая является неполным омонимом слова «ель», которую легко нарисовать. Все слово «мысль», таким образом, можно передать двумя изображениями. Одно из них должно сопровождаться знаком-поправкой, уведомляющим читателя ребуса, что букву Е в данном случае читать не нужно.

Силу также нельзя нарисовать, но слово это имеет удобный для графической передачи неполный омоним «пила». И если в ткань ребуса в соответствующем месте ввести букву С, а затем нарисовать пилу и снабдить рисунок знаком, показывающим, что буква П здесь не читается, — цель будет достигнута.

И буквы и знаки-поправки для ребуса, представляющего собою рисуночное письмо, являются, бесспорно, посторонними графическими элементами. Они засоряют ребусное письмо. Но это не должно вызывать чувства разочарования у любителей занимательных задач, так как в отношении любого рисуночного письма подобное явление нужно считать нормой: ни в одной из своих форм, ни в один какой-либо момент своего существования и развития оно не было «чистым».

Принятую в современном ребусном письме систему знаков-поправок мы будем называть *ребусным кодом*, а сами эти знаки — *кодowymi знаками*.

НАШ КОД

Код включает знаки исключения, перестановки и замены букв.

Знаки исключения. Знак исключения имеет различный вид в зависимости от того, относится ли он к крайней (то есть первой или последней) букве, или к букве, находящейся где-то в середине слова.

Знак исключения крайней буквы названия рисунка — запятая, та самая традиционная жирная запятая, которая так хорошо знакома всем, кто пусть даже не решал, а хотя бы только рассматривал ребусы...

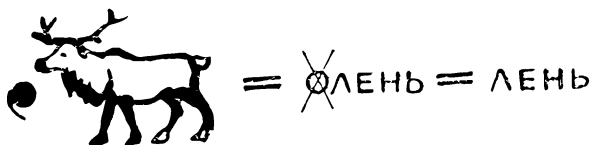


Рис. 11.

Если запятая стоит перед рисунком, то есть слева от него (рис. 11), то исключается первая буква «нарисованного» слова.

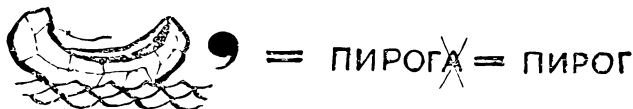


Рис. 12.

Когда запятая поставлена после рисунка, справа от него (рис. 12), — исключается последняя буква.

Если возле рисунка две запятые, то отнимаются соответственно две буквы. Но в книге таких случаев почти нет. «Сдваивание» запятой — примитивный прием. Работу составителя он облегчает, но ребусы получаются неинтересные.

Знаком исключения буквы, стоящей где-то в середине слова, служит перечеркнутая буква (рис. 13).

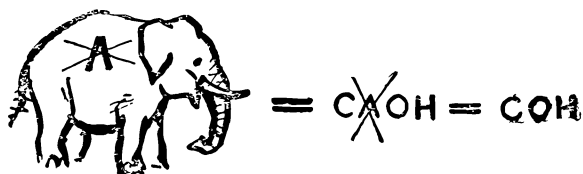


Рис. 13.

Знаки замены. Когда возникает необходимость букву, стоящую где-то в середине слова, не просто исключить, а заменить другой, применяется знак замены. Возле рисунка выписываются обе буквы — заменяемая и заменяющая, причем первая перечеркивается (рис. 14).

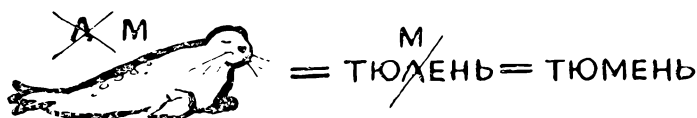


Рис. 14.

Перечеркивание буквы в графическом отношении может быть неудобным. Кодовые буквы некрупные, и перечеркивание часто затрудняет чтение, — не всегда

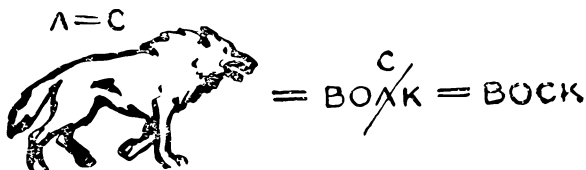


Рис. 15.

легко определить, какая именно буква перечеркнута — Н или К, Л или А? Поэтому знак замены часто имеет такой вид: две буквы соединены знаком равенства, причем слева от знака стоит заменяемая буква, а справа — заменяющая (рис. 15).

Знаки перестановки. Ряд чисел, разделенных запятыми или точками (рис. 16), является знаком *перестановки* букв в названии рисунка; сама цифра указывает место буквы в слове до перестановки, а положение этой цифры в ряду — положение ее в новом слове (после перестановки).



Рис. 16.

В ряду выписанных возле рисунка цифр первой стоит 2. Это значит, что вторая буква «нарисованного» слова будет первой буквой зашифрованного, пятая буква названия рисунка — второй буквой нового слова и т. д.

Перевернутый рисунок (очень частый в ребусах прием) по сути есть не что иное, как частный случай перестановки букв: когда порядок букв меняется на

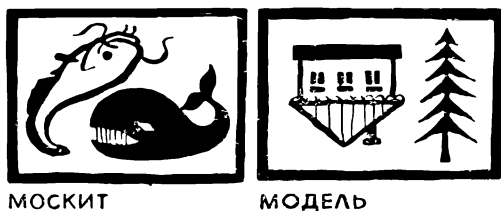


Рис. 17.

обратный, кодовый знак перестановки не ставится, но рисунок перевертывают «вверх ногами»; это значит, что «нарисованное» слово нужно читать в обратном порядке — справа налево (рис. 17).

Если рисунок таков, что нелегко определить, нарисован ли он нормально или перевернут, то и в этих частных случаях перемены порядка букв может при-

меняться общий кодовый знак перестановки — ряд цифр возле рисунка.

Вот и все знаки ребусного кода, применяемые в этой книге. Они — общепринятые.

Кодовый знак ставится возле соответствующего рисунка — над ним или под ним, иногда — если это графически удобно — на самом рисунке. Безразлично где, лишь бы было понятно, к какому рисунку он относится.

Необходимо сказать несколько слов о количественных пределах кодовых поправок. Поскольку буквы и кодовые знаки для ребуса — *посторонние* графические элементы, засоряющие ребусное письмо, постольку употребление их должно быть *минимально*.

Неинтересно разгадывать ребус, в котором рядами выстроились запятые, или ребус, пестрящий буквами, в изобилии расставленными между рисунками.

В книге принято рабочее правило: название рисунка может отличаться от соответствующего места зашифровываемого текста *не более чем одной буквой*. Иными словами — не более одной запятой, не более одного кодового знака на рисунок. Так же обстоит дело и с вводимыми в ткань ребуса буквами — они могут стоять лишь по одной между рисунками, две рядом стоящие буквы нежелательны, это — ущерб качеству ребуса.

КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ...

Разгадывая состоящий из нескольких рисунков ребус, в котором зашифрована целая фраза, бывает полезно, а часто и необходимо работать с карандашом в руках: вести слитную (без деления на слова) запись названий рисунков с кодовыми поправками, а также отдельных букв, в той же последовательности, в которой расположены они в ребусе.

Когда все рисунки будут разгаданы, кодовые поправки внесены, слитную запись можно разделить на слова, сообразуясь с поставленной задачей, — прочесть пословицу, загадку, афоризм и прочее.

Для примера сделаем все это с ребусом на рисунке 18.

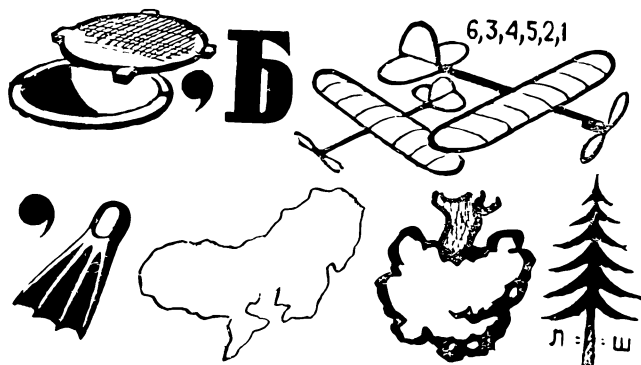


Рис. 18.

Ребус-пословица. Первый рисунок «люк». Справа от него — запятая. Следовательно, последняя буква этого слова должна быть исключена из текста ребуса.

Записываем: ЛЮ...

Дальше следует буква Б. Прибавляем ее к нашей записи: ЛЮБ...

Следующий рисунок: «модели». Над ним кодовый знак перестановки букв. Перепишем буквы этого слова в требуемом порядке и прибавляем к записи:

ЛЮБИДЕЛОМ...

Затем следует рисунок «ласт». Слева от него — запятая. Значит, это слово теряет первую букву. Добавляем к записи АСТ:

ЛЮБИДЕЛОМАСТ...

Дальше идут два рисунка — «море» и «дуб» — оба перевернутые вверх ногами и без кодовых поправок. Добавляем к нашей записи названия этих рисунков, прочитанные справа налево: ЕРОМ и БУД:

ЛЮБИДЕЛОМАСТЕРОМБУД...

И наконец последний рисунок: «ель». В соответствии с знаком замены ($\text{Л} = \text{Ш}$), заканчиваем нашу слитную запись:

ЛЮБИДЕЛОМАСТЕРОМБУДЕШЬ

Разделить ее на слова не составит труда.

Для тренировки и закрепления навыков приводим несколько ребусов.

Ребус № 1. В ребусе на рисунке 19 зашифрована пословица.

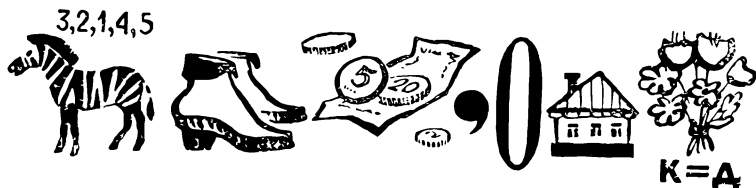


Рис. 19.

Ребус несложный: на пять рисунков приходится три кодовые поправки и одна буква. Рисунки простые, подобрать к ним названия нетрудно.

На этом первом предназначенном для самостоятельного решения ребусе легко проверить известное вам теперь свойство ребусного письма: ни одно из «нарисованных» слов не входит в текст разгадки, и по смыслу рисунков невозможно судить о теме сообщения.

Ребус № 2. Ребус на рисунке 20 — с изъяном. Один из его рисунков передает слово шифруемого текста



Рис. 20

полностью и притом «в лоб», то есть так, что смысловое значение рисунка совпадает со смыслом зашифро-

ванного слова. Рисунок этот по сути пиктографический, хотя и играет в ребусе роль фонетического.

Составители стараются избегать рисунков, передающих «полное» слово зашифрованного текста.

Ребус № 3. На рисунке 21 можно отметить, что буква и первый рисунок композиционно объединены, и сделано это, видимо, неспроста, а с целью лучше спрятать разгадку. Может быть, при разгадывании ребуса «мел» останется незамеченным, то есть будет понят не как самостоятельный рисунок, а как декоративное добавление к изображению буквы С.

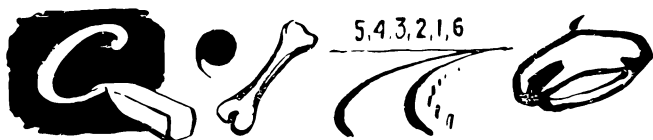


Рис. 21.

Как увидим дальше, этот прием зачастую создает дополнительные трудности при разгадывании ребусов.

Ребус № 4. Следует обратить внимание на первое изображение ребуса на рисунке 22. В самом деле, что это — «луч» или «фонарь»?



Рис. 22.

Запятая поставлена возле самого луча, следовательно, может служить косвенным ориентиром, позволяя сделать вывод, что главное в рисунке — «луч». Но такой ориентир имеется не всегда.

Трудности подобного рода иногда специально предусматриваются составителем с целью усложнить разгадывание ребуса, но чувство меры здесь весьма уместно...

Ребус № 5. Здесь (рис. 23) любопытен рисунок, крайне редко встречающийся в ребусах. Кому придет в голову нарисовать... «строки»?!



Рис. 23.

Ребус № 6. В тексте зашифрованной пословицы на рисунке 24 есть слово «сани». Имеется, как видите, и такой рисунок... Но составитель постарался избежать неловкости, о которой говорилось в комментарии ко второму ребусу. Разгадав этот ребус, вы убедитесь, что пиктографических рисунков в нем нет.



Рис. 24.

Ребус № 7. На рисунке 25 среди других изображений — географическая карта. Весьма часто встречающийся в ребусах прием передачи географических наименований.

Очень хорошо, когда подобный «картографический» рисунок лаконичен. Но таким его можно сделать лишь в том случае, если изображаемый объект не только достаточно известен, но и графически

выразителен — скажем, озеро или остров с характерным, запоминающимся контуром.

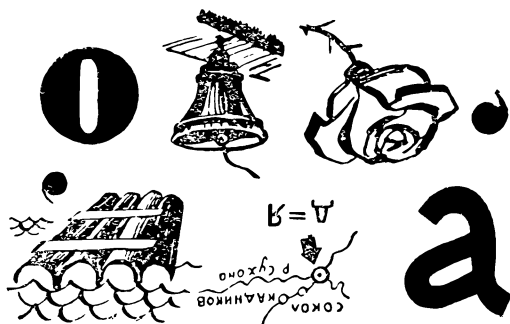


Рис. 25.

В нашем ребусе изображен областной центр РСФСР, сам по себе достаточно известный каждому, но узнать его можно все же лишь при условии определенной детализации карты, — на ней изображены река, близлежащие населенные пункты. В таких случаях «центральный» объект изображения, то есть зашифрованное слово, часто отмечается стрелкой.

Ребус № 8. В ребусе на рисунке 26 интересен последний рисунок. Его название состоит из двух слов.

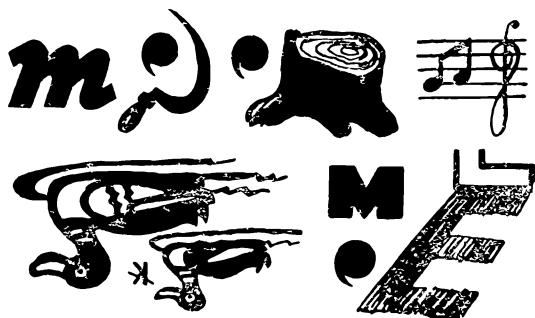


Рис. 26.

Изображена «тень», но по ее конфигурации можно судить, что это — тень от буквы Е, то есть «тень е».

Вопрос о том, предусмотрена ли составителем подобная детализация названия рисунка, то есть расшифровывается ли он одним словом «тень» или нужно принять во внимание и предмет, от которого тень падает, решается в каждом случае сопоставлением с уже расшифрованными частями ребуса.

Ребус № 9. В этом ребусе (рис. 27) зашифрована загадка.

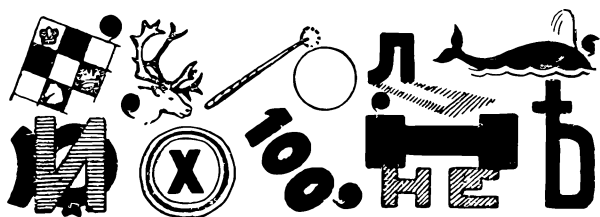


Рис. 27.

СЛОЖНЫЕ РЕБУСНЫЕ РИСУНКИ

Название ребусного рисунка в большинстве случаев представляет отдельное слово. Так было, например, почти во всех приведенных выше ребусах. Однако ввиду того что существует возможность графической передачи не только имен существительных, но и других частей речи — предлогов, глаголов, название рисунка может представлять собою предложение или фразу, включающую два или даже несколько слов. Условимся для удобства называть такие рисунки «сложными».

Сущность графической передачи предлогов состоит в том или ином взаимном расположении изображений, составляющих сложный рисунок. Если они расположены одно *в* другом, одно *на* другом, или одно *впереди*, а другое *за* ним, то это указывает на присутствие соответствующего предлога: *в, на, за*. Заметим, что сами предлоги графически не изображаются, они — «скрытые» предлоги, и догадаться об их присутствии можно только по взаимному расположению частей сложного рисунка.

Двенадцать предлогов (*в, на, за, из, у, над, под, с, к, от, перед, по*) особенно часто играют в ребусах роль

скрытых предлогов. Значительно реже в этой роли выступают такие предлоги, как *около, между, вокруг...* (А жаль, правда?)

Поясним все это примерами.

На рисунке 28 слева — маленький ребус. В нем только две буквы О и З, но расположены они не рядом, как это делается, когда их нужно просто прочесть, а иначе — одна в другой. И это должно насторожить: не зря же так сделано! Очевидно, здесь скрыт, то есть подразумевается, предлог *в*, не правда ли?

Какая же может быть разгадка этого ребуса?

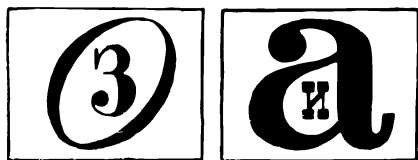


Рис. 28.

Здесь возможны два варианта (способа) чтения: можно прочесть *З в О* («зво») или *в О З* («воз»). Мы знаем, что наш рисунок представляет собой законченный ребус, — следовательно,

должно быть значимое слово; таков второй вариант чтения — «воз». Но если бы этот рисунок не был самостоятельным ребусом, а являлся бы частью большого ребуса, состоящего из многих рисунков, то выбирать нужный вариант чтения пришлось бы, сообразуясь со значением (названием!) других рисунков. При этом могло бы случиться, что нужно было бы прочесть «зво» (например, в слове «звонок»).

Второй ребус этого же рисунка (справа) разгадайте сами. Выберите такой вариант чтения, который позволит прочесть значимое слово.

С предлогом *в*, скрытым во взаимном расположении рисунков или букв, у вас особых затруднений не будет, — не так уж сложно выбрать один способ чтения из двух возможных. Иначе обстоит дело с некоторыми другими предлогами, например, с предлогом *за*. Этот предлог можно спутать с предлогом *перед*. Если, например, дом находится *за садом*, то можно ведь сказать и так, что *сад перед домом*. В подобном случае возможны уже не два, а четыре варианта чтения — два для предлога *за* и столько же для предлога *перед*.

Рассмотрим пример (рис. 29). Первый ребус (слева) имеет четыре способа чтения: 1) *за* ДА ЧА; 2) ЧА *за* ДА; 3) ДА *перед* ЧА; 4) *перед* ЧА ДА. Очевидно, разгадкой будет первый вариант — «задача», так как любое другое чтение не даст значимых слов.

У второго ребуса (справа) также четыре возможных варианта чтения. Выберите один из них, который, по вашему мнению, является решением ребуса.

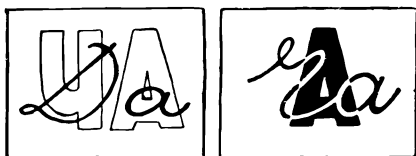


Рис. 29.

Кроме предлогов *за* и *перед* свойством «взаимозаменяемости» обладают также предлоги

на (можно спутать с предлогом *под*), *над* и *под*. Об этом следует помнить. Если вы увидите в ребусе рисунок из изображений, стоящих одно на другом, то здесь с одинаковой степенью вероятности можно предположить любой из вариантов чтения: как *на*, так и *под*.

Остальные шесть предлогов — *из*, *у*, *с*, *к*, *от*, *по*, подобно предлогу *в*, дают лишь по два возможных варианта чтения.

Но в ребусах можно встретить такие рисунки, в которых скрыт не один предлог, а два и даже больше.

В этих случаях число способов чтения возрастает.

Рассмотрите два ребуса на рисунке 30.

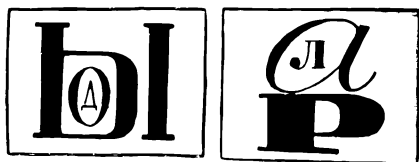


Рис. 30.

В первом из них предлог *в* скрыт *дважды*: Д *в* О, а О, в свою очередь,

в Ы. Возможны четыре решения: 1) *в* Ы Д *в* О; 2) *в* Ы *в* О Д; 3) Д *в* О *в* Ы; 4) *в* О Д *в* Ы; второй вариант — «вывод» — и будет в данном случае решением ребуса.

Во втором ребусе скрыты два различных предлога: *на* и *в*. Как известно, предлог *на* может быть заменен предлогом *под*, в результате чего число возможных решений возрастает вдвое. Их в данном случае

будет восемь. Отыщите сами все варианты чтения и выберите тот из них, который будет решением ребуса.

На рисунках 31 и 32 — сорок «ребусов-малюток». Под каждым из них — разгадка. Чтобы хорошо разобраться в различных случаях употребления скрытых предлогов, рассмотрите их внимательно.

Относительно сложных ребусных рисунков со скрытыми предлогами *к*, *с*, *от* можно заметить, что они, пожалуй, являются слишком условными «конструкциями». Расшифровка таких рисунков всегда кажется какой-то незавершенной, незаконченной.

Конструкции с другими предлогами обладают достаточной законченностью: «цветок в вазе», «книга на столе», «дом за садом», «луна над крышей», «гриб у пня». Эти фразы можно услышать в ответ на вопрос: «Что здесь изображено?» — и от человека, незнакомого с условностями ребусного письма. Предложения же типа «сани с горы», «кот к мячу» могут, очевидно, быть построены только тем, кто уже имел дело с ребусами и знает, что рисунки со скрытыми предлогами *с* и *к* расшифровываются именно так.

Поэтому требовательные к себе составители ребусов стараются по возможности обойтись без рисунков со скрытыми предлогами *с* и *к*.

Ввиду того что рисунки со скрытыми предлогами имеют несколько вариантов чтения, рабочая запись решения ребуса усложняется.

Разгадаем, к примеру, ребус-пословицу (рис. 33).

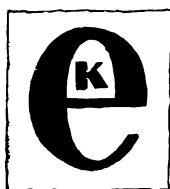
Первый рисунок — «кот»; справа — запятая. Следовательно, последнюю букву отбрасываем. Записываем: КО...

Второй рисунок — «мухи». Заменяя в этом слове *Х* буквой *М* ($X = M$), прибавляем к нашей записи МУМИ... Затем добавляем *Р*.

Следующий рисунок — «один». Он перевернут вверх ногами, а буква *И* в нем заменяется буквой *Е*. Читая «один» справа налево и производя замену, получаем: НЕДО...

Вот как выглядит сейчас наша слитная запись: КОМУМИРНЕДО...

На следующем рисунке полезно задержаться. Нарисован парусный корабль, но мы замечаем также



(ВЕК)



(ЯВА)



(ВЗВОД)



(ВОЛЯ)



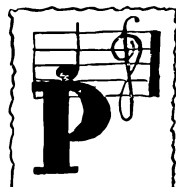
(ВЫСТРЕЛ)



(ВАРШАВА)



(ЗНАК)



(НАРОД)



(НАХОДКА)



(НАСТРОЙКА)



(НАДСТРОЙКА)



(НАДЕЛ)



(НАКОНЕЦ)



(НАЧИНАТЕЛЬ)



(ПОДАЧА)



(ПОДБЕЛ)



(ПОДВОДНИК)



(ПОДОШВА)



(ПОДКЛАДКА)



(ЗАВОД)

Рис. 31.



(ЗАТВОР)



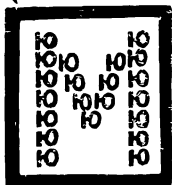
(САЗАН)



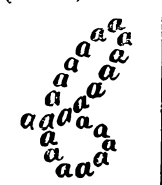
(ЗАМЕТКА)



(ПЕРЕДОВИК)



(ИЗЮМ)



(ВИЗА)



(ИЗЛУЧИНА)



(ИЗВИЛИНА)



(УЮТ)



(ЛУК)



(УКЛЕЙКА)



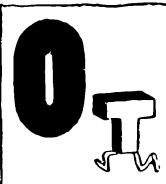
(КОЛУН)



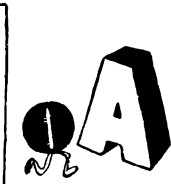
(ОСА)



(САД)



(КОТ)



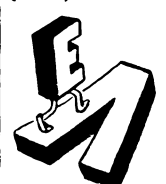
(ОКА)



(ЛОТО)



(ОТМЕЛЬ)



(ПОЛЕ)



(УПОР)

стрелку, указывающую на нижний парус второй мачты. Вероятно, неспроста? Конечно. Это специальный прием, не часто, но все же применяющийся в ребусах. Стрелка в данном случае означает, что главное в рисунке не корабль или судно, а «парус», и притом не просто парус (его можно было бы изобразить и отдельно, самостоятельным рисунком), а нижний парус грот-мачты, то есть «грот». Переставив буквы этого слова так, как указывают выписанные возле стрелки цифры, прибавляем к нашей записи РОГТ...

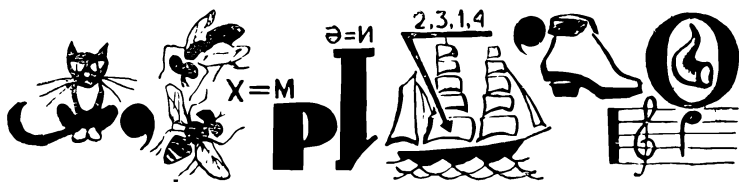


Рис. 33.

Следующий рисунок — «бот». Отбросив первую букву (запятая перед рисунком!), получаем ОТ...

И наконец последний рисунок: ребуса: нота «ми», а на ней — буква О и в ней — «рог». Рисунок с двумя скрытыми предлогами. Прибавляем к нашей записи четыре варианта чтения последнего рисунка:

	РОГВОНАМИ
	ВОРОГНАМИ
КОМУМИРНЕДОРОГТОТ	НАМИВОРОГ
	НАМИРОГВО

Сопоставляя эти варианты с предшествующим текстом, приходим к выводу, что правильным будет третий вариант: на МИ в О РОГ.

Разбиваем слитную запись на слова и получаем пословицу:

Кому мир не дорог, тот нам и враг.

Как видите, решение этого ребуса особых затруднений не вызвало, по крайней мере для того, кто знает, что такое «грот». Ну, а если вам это слово

неизвестно, значит ли это, что вы не сможете разгадать ребус? Нет, это усложнит задачу, но не настолько, чтобы с ней нельзя было справиться.

В самом деле, не зная, что нижний парус второй мачты называется *грозом*, можно все же предположить, что в его названии четыре буквы (на это указывают четыре цифры, выписанные возле стрелки). Заменив эти пока что неизвестные нам буквы черточками, получим такую запись:

КОМУМИРНЕДО — — — — ОТНАМИВОРОГ

Расшифровать эту запись, отыскать замененные черточками буквы, не так уж трудно.

Нужно заметить, что пунктуация зашифрованного сообщения в ребусе никак не отражается. Запятые, точки, тире, вопросительные и восклицательные знаки при составлении ребуса не принимаются во внимание, пропускаются. Решающий ребус должен будет сам расставить их по смыслу, когда станет разделять на слова слитную запись названий всех ребусных рисунков.

Во всех сложных рисунках со скрытыми предложениями, приведенных выше, предлоги относились к буквам-звукам, то есть к элементам неизменяющимся, поэтому вопрос о синтаксисе не возникал.

Но вот перед нами ребус на рисунке 34.

Какое название следует дать первому рисунку? Ель, в ней — змея, кобра, может быть... Очевидно, либо «кобра в ели», либо «в ели кобра». Сообразуясь со вторым рисунком ребуса, выбираем второй вариант — «в ели кобра...»

Здесь скрытый предлог относится к изменяющейся части речи, и

тотчас законы синтаксиса вступают в свои права: предлог требует определенного падежа. На вопрос: «Что здесь нарисовано?» — никто не ответит: «В ель



Рис. 34.

кобра». Это настолько очевидно, что, казалось бы, не следовало об этом и говорить.

К сожалению, говорить об этом приходится, потому что, пусть не часто, но встречаются все же ребусы, составленные без соблюдения законов грамматики. Такие, как, например, на рисунках 35 и 36.

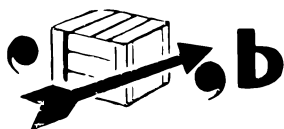


Рис. 35.



Рис. 36.

Разгадывая эти ребусы, придется составить такие «фразы»:

...за стрела ящик...
...в ель бот...
...ка за пень...

По мысли авторов, в этих ребусах зашифрованы слова «застрельщик», «вельбот», «Казань»...

Подобные упражнения с родным языком едва ли смогут увлечь читателя. Скорее всего, они вызовут чувство неудовольствия и нежелание иметь какое-либо дело с ребусами.

Авторы таких ребусов, пытаясь оправдать свою позицию, ссылаются на якобы существующее «правило», в силу которого название изображенного в ребусе предмета читается всегда в именительном падеже, даже когда это противоречит требованиям грамматики.

Нужно заметить, что попытки составлять ребусы пренебрегая грамматикой наблюдались в истории развития ребусного письма, но всегда вызывали нарекания, протесты и отвергались — ведь даже в пору своего возникновения ребусы составлялись в полном соответствии с требованиями грамматики!

Приведем два старинных русских ребуса, в том числе первый, тот самый, который был опубликован в 1845 году в журнале «Иллюстрация» (рис. 37).

Не лишне будет напомнить, что в старину употреблялось слово «див» — идол, каменное чудище; что нота «до» тогда именовалась «ут», а кормовая часть верхней палубы именовалась, как и в наше время, — «ютом».

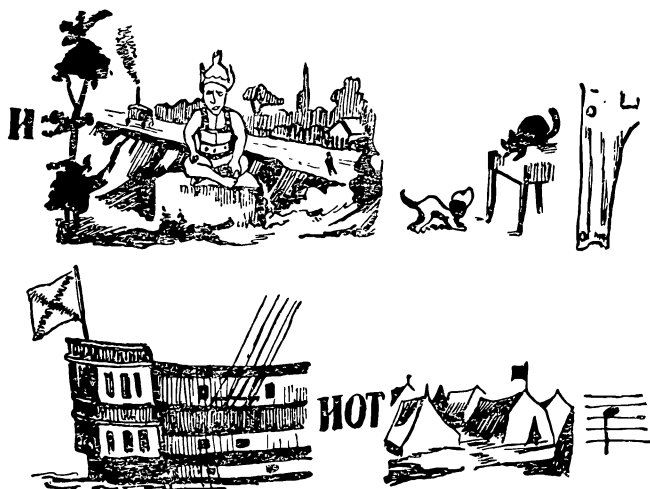


Рис. 37.

Открывается ребус буквой И. Затем следует рисунок из тех, какие мы с вами условились называть «сложными»: на переднем плане *див*, за ним — прямая, как стрела, *дорога*... Название рисунка: «Див перед прямой дорóгой».

Для современного ребусного письма такое чтение рисунка слишком условно; это относится к прилагательному «прямая». Сейчас мы с вами прочли бы просто: «Див перед дорóгой».

Следующий рисунок — «враги». Возможно, что и он покажется нам слишком условным.

Остальное все просто: «пола», затем «ют», далее три рядом стоящие буквы — ИОТ, «стан» и «ут».

Любопытно, что в этом ребусе вовсе отсутствуют кодовые знаки (в том числе и запятые). В одном месте, правда, «строены» буквы, но в целом ребус составлен находчиво и интересно. И совершенно грамотно.

Предлагаем вниманию читателя второй старинный ребус (рис. 38).

В нем зашифрована пословица. Ребус интересен тем, что представляет собой всего лишь один рисунок. Это — безусловная удача составителя, редкая, хорошая находка.

Разгадка ребуса — «один в поле не воин» (один в полене воин). И в этом ребусе мы видим некоторую условность, расчет на «домысливание». Для нас с вами рисунок ребуса может называться либо «в полене воин», либо «воин в полене», — в нем нет ничего, что обязывало бы ввести в название рисунка слово «один».

Сейчас этот ребус нарисовали бы иначе (рис. 39).

Именно в этом виде он недавно был опубликован в издании, рассчитанном на школьный возраст, причем сообщалось, что это — старинный русский ребус. Были получены многочисленные письма с правильными ответами, но очень многие читатели при этом присовокупляли, что, мол, пословица эта устарела, и приводили примеры того, что «и один в поле воин»... Любопытнее же всего, что было найдено другое — и в техническом отношении безукоризненно правильное — решение ребуса: «в поле не один воин» (в полене один + воин).

Этот ребус может служить также примером того, насколько результативно применение в ребусах сложных рисунков. Зачастую они позволяют обходиться без каких-либо кодовых знаков или букв, то



Рис. 38.

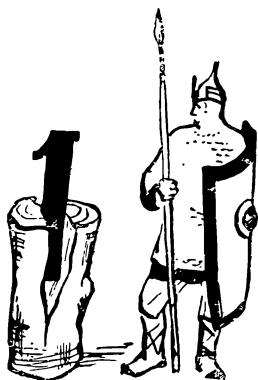


Рис. 39.

бусах сложных рисунков. Зачастую они позволяют обходиться без каких-либо кодовых знаков или букв, то

есть помогают соблюдать «чистоту» ребусного письма, отчего ребусы безусловно выигрывают.

Вот ребус (рис. 40) без поправок и посторонних вкраплений:



Рис. 40.



Рис. 41.

В нем зашифрована строка из стихотворения В. В. Маяковского.

Следующий ребус (рис. 41) интересен тем, что в нем всего один рисунок.

Разгадав его, можно прочесть название повести К. М. Станюковича.



Рис. 42.

Еще один пример результативности применения сложных ребусных рисунков (рис. 42).

В этом ребусе текст из двадцати шести букв выра-

жен всего четырьмя рисунками, причем на весь ребус одна «запятая» и еще только один кодовый знак — исключение буквы.

Приводим без комментариев несколько подобных ребусов (рис. 43—50).



Рис. 43



Рис. 44.



Рис. 45.

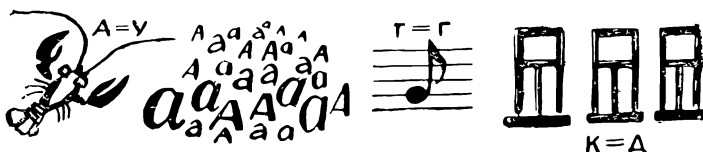


Рис. 46.



Рис. 47.



Рис. 48.



Рис. 49.

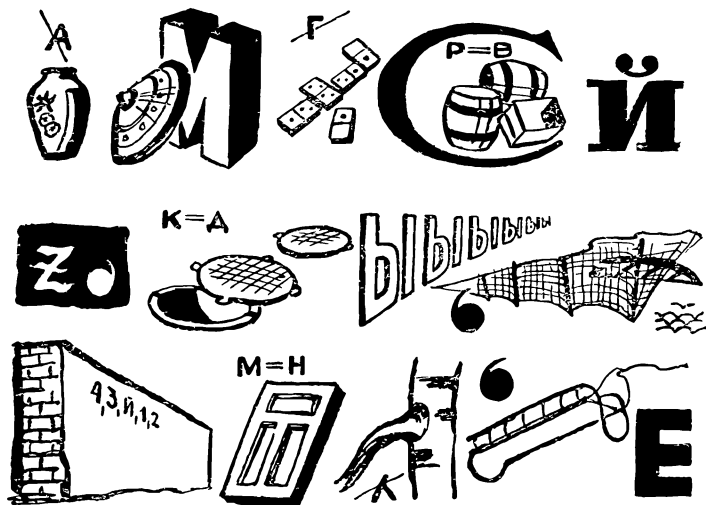


Рис. 50.

На рисунке 51 «нарисована» шарада.

Получается тройная задача: прочесть ребус, разгадать зашифрованную загадку и попутно шараду.

Следующий ребус (рис. 52) — «из одних букв». Правда, «настоящих» ребусных букв, передающих, подобно буквам обычного письма, те или иные звуки речи, в нем всего две, остальные же изображения (за исключением самого первого) представляют собой сложные ребусные рисунки, но все их элементы тоже либо буквы, либо цифры, графически подобные буквам.

На первом изображении этого ребуса следует, пожалуй, задержаться. Нарисована *нерусская* буква — латинская «икс»; так она называется, и рисунок в



Рис. 51.

данном случае передает *название* буквы. Русские же буквы в ребусах всегда передают, подобно буквам обычного письма, только *звуки*, то есть они *читаются*. Правда, изображение какой-либо русской буквы в ребусе может служить также для передачи самого слова



Рис. 52.

«буква», или даже «знак», но для передачи *названия* буквы они никогда не применяются. И если, например, в ребусе требуется передать слог «ка», то для этого недостаточно нарисовать букву К, хотя ее название и дало бы как раз то, что нужно... Это правило введено для того, чтобы избежать возможной путаницы.

В обычном письме — совершенно то же самое. Читая, мы «забываем» о названиях букв, не принимаем их во внимание; знак Л, например, в обычной письменности всегда передает только соответствующий звук «л», мы никогда не прочтем его «эль». Никто не напишет «Эльбрус» так: «Льбрус», хотя, произнося вместо звука «л», название соответствующей буквы, мы и получим «Эльбрус».

Что же касается ребусов-шуток, а также так называемых хитрых ребусов, с которыми нам предстоит познакомиться, то там возможны и отступления от этого правила — там может случиться, что изображение какой-либо русской буквы будет передавать ее название.

Ребус (рис. 53) прост, за исключением «ловушки» в начале второй строки (не сразу сообразишь, сколько тут рисунков — два или один...).

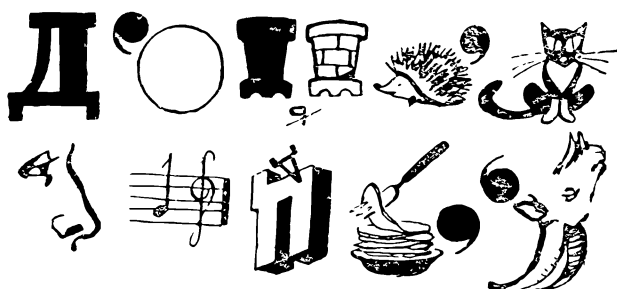


Рис. 53.

В ребусе на рисунке 54 допущено отступление от принятых норм. Кодовый знак замены состоит не из двух букв, а из трех, так как в названии рисунка две буквы заменяются одной.



Рис. 54.

Но именно эта «вольность» позволила интересно скомпоновать ребус. Любопытен и своеобразный графический ритм.

На рисунке 55 также отступление от правил, и притом «вопиющее»... В ребусе одна за другой следуют не разделенные рисунками шесть букв!..

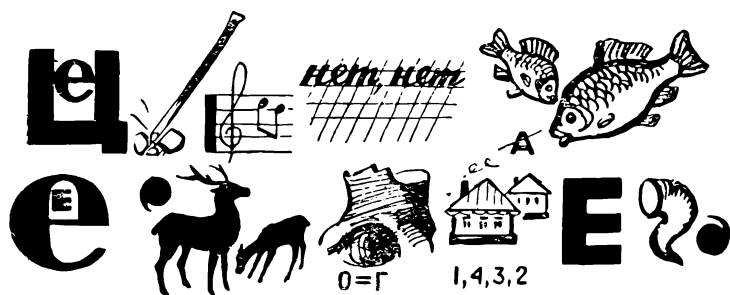


Рис. 55.

Это, однако, не портит ребуса — буквы написаны так, что не сразу догадаешься, что это *не рисунок*, а буквы, что их нужно просто... прочесть.

К подобным графическим сюрпризам нужно быть готовыми, имея дело с ребусами.

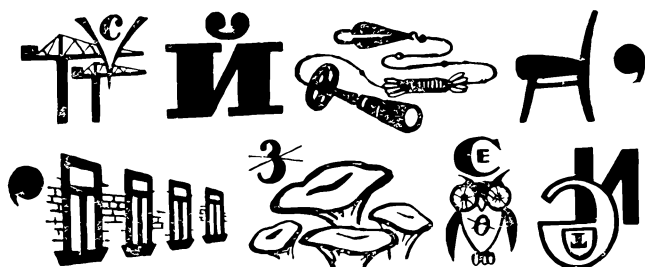


Рис. 56.

В этом ребусе (рис. 56) применен прием, не предусмотренный нашим «ребусным кодом»: в название рисунка *вводится* буква. Нужно сказать, что подобный прием встречается в ребусах не так уж редко. Многие авторы не останавливаются перед тем, чтобы «вставить» букву в название рисунка.

РЕБУСЫ „ПЛЮС — МИНУС“

Эти ребусы отличаются от обычных тем, что названия рисунков, следующих за знаком «минус», не прибавляются к предшествующему тексту, а отнимаются от него. Там же, где стоит знак «плюс», название рисунка прибавляется, как в обычном ребусе.

Для примера решим один такой ребус (рис. 59).

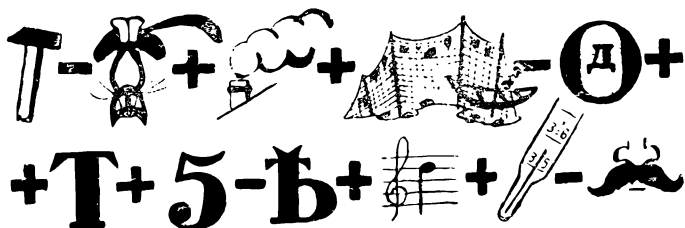


Рис. 59.

МОЛОТОК — ТОК + ДЫМ + НЕВОД — ВОД +
 + Т + ПЯТЬ — ЯТЬ + РЕ + ГРАДУСЫ — УСЫ =
 = молодым нет преград.

Следующие ребусы (рис. 60 и 61) решите самостоятельно.

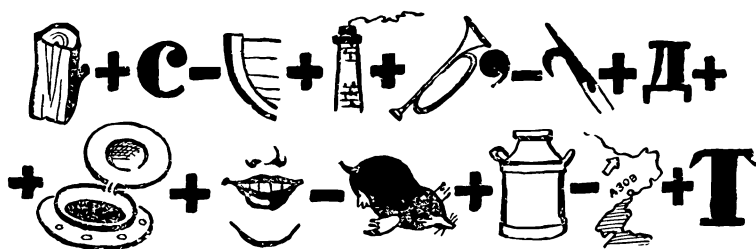


Рис. 60.

Ребусы «плюс-минус» незаменимы при шифровании коротких текстов.

Предположим, вы решили составить серию ребусов «Вокруг Солнца», зашифровав названия всех планет.

Обычные ребусы в этом случае будут короткими

и неинтересными, например такими, как ребус на рисунке 62, в котором зашифровано слово «Марс».

А теперь разгадайте эти три ребуса (рис. 63, 64, 65).

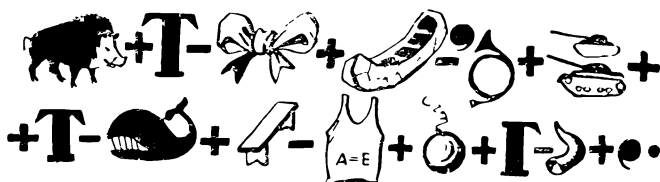


Рис. 61.



Рис. 62.

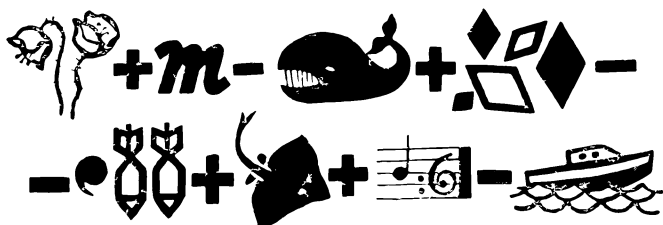


Рис. 63.

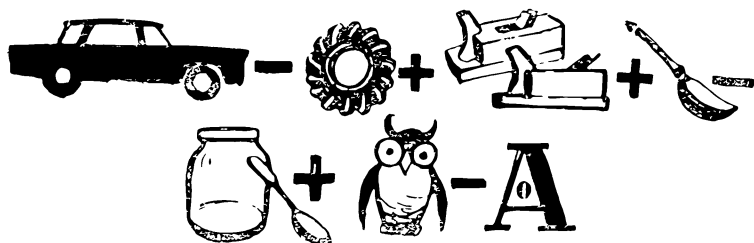


Рис. 64.

№ 2. Интересно, почему здесь (рис. 67) разные «запятые»?.. Может быть, маленькие относятся к отдельным предметам, а запятая-великан — ко всему «сооружению»?

Все может быть...



Рис. 67.

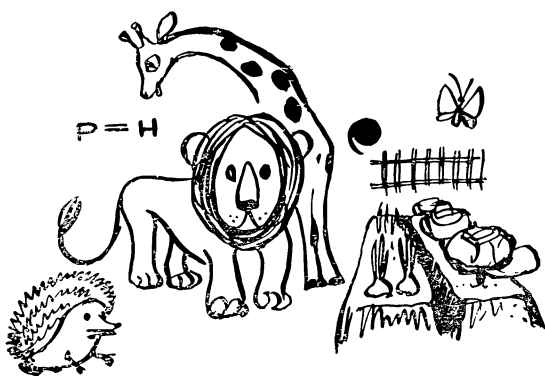


Рис. 68.

№ 3. Надежная у огорода стража... (рис. 68). Вот только козла нет. Не приняли его в сторожа, фигура, говорят, неподходящая...

№ 4. Ну что ж (рис. 69), приятного аппетита!

Разгадки этих четырех шуточных ребусов представляют собой географические наименования. В пятом (рис. 70) зашифрована пословица.



Рис. 69.



Рис. 70.

В ребусе только один рисунок, но зашифровано в нем четыре слова. Для обычного ребуса конструкция, пожалуй, излишне условна, вычурна. А в шуточном — все на месте.

РЕБУСНАЯ МИНИАТЮРА

В одном из конкурсов КВН соревнующиеся команды долгое время шли вровень, казалось, ни одна из них так и не получит перевеса над другой...

Но вот капитана одной из команд попросили прочесть по памяти несколько слов из стихотворения (рис. 71):

СНА

Рис. 71.

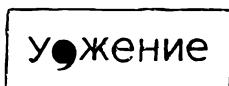


Рис. 72.

Капитан растерялся.

— Тогда вы, может быть, вспомните имена героев рассказа Чехова (рис. 72)?

— ...Или фамилию писателя, нашего современника, автора романа (рис. 73)?

ННИ + ΩΩЕ

Рис. 73.

Напрасно капитан ожидал помощи от своей команды. Предложенные задачи застали врасплох всех...

Правда, последний вопрос (рис. 74) — какой славной странице отечественной истории посвятил великий русский поэт свою поэму — оказался проще и ободрил было проигрывающих, но... время истекло!

Слов нет, обидно потерпеть поражение в конкурсе КВН. Но особенно огорчились проигравшие, когда поняли, что озадачившая их хитрость в сущности была довольно-таки «прозрачной», и если бы они чуть пораньше «настроились на нужную волну», то...

Читатель, вероятно, догадался уже, что участники конкурса имели дело с ребусами?



Рис. 74.

Ребусы бывают разные — большие и маленькие, трудные и полегче...

Неудивительно, если какой-нибудь ребус-великан, загадочно смотрящий сомкнутыми рядами таинственных начертаний, не покоряется сразу и приходится прилагать немало усилий, чтобы проникнуть в его тайну. Это в порядке вещей.

Но бывает и так: совсем маленький ребус, в котором и зашифровано-то всего одно слово, — «микро-ребус», или, как их еще называют, ребус «микро», оказывается вдруг неуязвимым!

Что же в ребусах самое трудное, самое хитрое? На чем зиждется своеобразная привлекательность ребусного письма? Чем заслужили ребусы столь широкую популярность, что само слово это стало синонимом таинственности, загадочности, хитроумной выдумки?

Первое знакомство со сложными ребусными рисунками, в частности с приемами дешифровки ребусов со скрытыми предлогами, иногда приводит к мысли, что это-то и есть самое трудное в ребусах.

Однако выбрать один вариант чтения, пусть даже из трех-четырех возможных, не так сложно. Если на первых порах это нас все же затрудняет, то спустя короткое время, когда накопятся известные навыки, мы будем уверенно распутывать самые затейливые ребусные построения. Что же касается внесения поправок и уточнений, то есть применения знаков ребусного кода, то это и вовсе просто.

Выходит, что самое трудное (но зато и самое интересное!) в ребусах — поиски «названия рисунка», другими словами, начальный этап дешифровки, когда мы должны установить, что же именно нарисовано.

Напомним, что в ребусах могут быть графически переданы такие слова, которые, казалось бы, никому не придет в голову «нарисовать»: например *ряд*, или *возле*, *около*, *пара*, *строка*, *фраза*, *вокруг* и т. п.

Вот эти-то «хитрые пришельцы» порой и путают карты. Именно из-за них может случиться так, что мы расшифруем «страничный» ребус, с десятками рисунков, но не сможем прочесть миниатюру, в которой и всего-то два-три штриха...

Может последовать возражение: «хитрым пришельцам» пути-дороги не заказаны, они могут быть и в больших ребусах. Как же можно утверждать, что микроребусы больше засекречены?

Это верно. В большом ребусе может быть даже не один «хитрый пришелец», а несколько... Но дешифруя большой ребус, к тайне какого-нибудь особенно хитрого рисунка можно подобраться, так сказать, «с тыла», сопоставляя соседние, разгаданные рисунки и домысливая. Подобный прием в дешифровке ребусов действительно играет заметную роль. В ребусной же миниатюре такая возможность отсутствует.

Впрочем, обо всем этом читатель будет иметь возможность составить собственное суждение. Сейчас мы переходим к ребусной миниатюре.

В биографии микроребуса есть любопытная и вовсе неожиданная страничка. Все представленные здесь вниманию читателя ребусы много раз показывались

со сцены зрителям, которые всегда с готовностью принимали участие в таком турнире находчивых.

Поверить этому трудно. Только что, несколькими строками выше, утверждалось, что микроребусы самые трудные, самые неприступные, что даже опытный «ребусник» пасует порой перед ними. И вдруг ребус показывается со сцены, в условиях эстрадного выступления, где драгоценна каждая минута, да к тому же перед слушателями, которые, возможно, никогда и дела-то не имели с ребусами...

И все же это так. Микроребусы сами по себе четки и логичны. Они становятся доступными, когда ограничивается сфера поиска, а сам поиск в какой-то мере ориентируется, направляется. В книге это достигается соответственно подобранным заголовком или двумя-тремя строками сопроводительного текста. Участник же эстрадной программы ориентировал зрителей несколькими брошенными вскользь наводящими фразами.

Эти сведения приводятся здесь с целью завербовать среди читателей энтузиастов ребусной миниатюры, любителей, которые стали бы, скажем, коллекционировать ребусы «микро», пополняя свою коллекцию и собственными произведениями.

Хорошее собрание ребусных миниатюр имеет практическую ценность: рисунки их, как правило, очень просты, не нужно быть художником, чтобы их переписать; в случае надобности ребусы «микро» — всегда готовый интереснейший материал для клубной сцены, конкурса КВН, для самостоятельного эстрадного выступления на вечере или на привале в туристическом походе...

Познакомимся с такой миниатюрой.

На рисунке 75 зашифровано какое-то слово. Задача дешифровщика — не нарушая принятых для ребусного письма правил, истолковать изображения ребуса так, чтобы можно было прочесть значимое слово.

Разгадать этот ребус без дополнительной ориентации, без «подсказки» очень трудно, а он между тем построен по несложной схеме: в нем один рисунок и две буквы. Это значит, что для одного из изображений

ЯРЬ

Рис. 75.

нужно подобрать название, а два других прочесть, как обычно читаются буквы. Совсем просто!

Что же так надежно бережет тайну этой миниатюры?

В эстрадном выступлении ведущий, показывая ребус, говорил: «Здесь — книга...» И только иногда ему приходилось подсказывать зрителям: «Первая книга, которую вы читали...»

Итак, в ребусе зашифровано слово «букварь». Первое изображение — рисунок, передающий само слово «буква», два следующих — буквы.

Надежным стражем миниатюры оказалось то обстоятельство, что рисунок ребуса — тоже буква, и различие между буквами, которые читаются как звуки, и буквой-рисунком, передающим слово «буква», графически никак не выражено.

Очевидно, что первым изображением не обязательно должна быть буква «Я». Здесь можно было бы нарисовать любую букву, и даже — другого алфавита. Но автор выбрал именно «Я». У него были на то причины. Он хотел, чтобы ребус получил «второе чтение», — ведь слово «ярь» существует...

Отвлекая внимание дешифровщика, второе чтение в какой-то мере маскирует разгадку, камуфлирует миниатюру. И несомненно ребус становится интереснее.

Возникает, однако, вопрос: а правомерно ли в данном случае второе чтение? Может быть, разгадывающий ребус имеет право сказать: «Я прочел здесь значимое слово «ярь», следовательно, выполнил именно то, что требовалось»? Это утверждение отклоняется тем соображением, что перед нами — ребус, следовательно, в нем обязательно должен быть хотя бы один рисунок, из одних букв ребус состоять не может. По этой причине «ярь» не может быть разгадкой миниатюры. Второе чтение и второе решение — не одно и то же...

Используя возможность графической передачи слова «буква», можно составить миниатюру, зашифровав слово «азбука». Но... сделайте это вы сами. Зашифруйте, а потом сравните свое решение с тем, которое приведено в ответах. Не забудьте только, что ваш ребус должен быть не просто маленьким, а именно «хитрым». Попробуйте воспользоваться возможностью

выбора при передаче слова «буква» так, чтобы ребус получился интереснее, затейливее. Может быть, вам удастся добиться «подтекста», «второго чтения», камуфляжа, маскирующего разгадку?

В основе первой нашей миниатюры «Букварь» лежит находка — «идея» графической передачи слова «буква». Но если можно «нарисовать» букву, то, очевидно, и слово «слог» доступно графической передаче, его также можно «нарисовать»?.. Нельзя ли воспользоваться этой возможностью для создания какого-нибудь интересного ребуса?

Попробуем.

Демонстрируя этот ребус (рис. 76), ведущий сообщал, что здесь можно прочесть название животного. И с мест тотчас слышались возгласы: «Мамонт!» Это — результат поспешности... Очевидно, что здесь зашифровано другое слово, и тот, кто только что крикнул «Мамонт!», в следующий же момент, «устыдясь», начинал искать правильное решение. Неплохое свидетельство действенности камуфляжа, получившегося в результате соответствующего выбора «слога».



Рис. 76.

Попробуйте сами зашифровать «весло» и «слово», используя при этом рисунок «слог». В ответах приведены довольно удачные зашифровки, но ваши, может быть, будут еще удачнее?

Продолжим направление «буква» — «слог». Следующими «станциями» будут, очевидно, «слово», «фраза» (можно и «предложение»).

Осмекалка

Рис. 77.

В ребусе на рисунке 77 — буква и рисунок. Название рисунка — «слово». Само слово взято здесь «просто так», без намерения замаскировать решение или создать «второе чтение».

Зашифруйте сами слово «сова», используя рисунок «слово».

Обратите внимание на выбор слов. Когда они подобраны не без «задней мысли», то это обязательно замечается дешифровщиком, следовательно, в какой-то мере отвлекает внимание, воздействует на поиск...

Следующий ребус (рис. 78) составлен читателем газеты, помещавшей микроребусы в субботних выпусках. Интересно, что автор вначале не находил в ребусах «микро» ничего интересного и даже прислал в редакцию соответствующее письмо, но затем увлекся и сам стал составлять оригинальные и красивые ребусные миниатюры.



Рис. 78.

Вот ребусы (рис. 79), в принципе напоминающие уже знакомый нам «букварь». Тот же прием, только на другом материале.

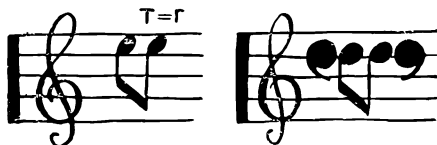


Рис. 79.

В первом из них (слева) можно прочесть название водного животного, в обиходе неправильно причисляемого к рыбам, во втором же (справа) «спрятался» пушной зверь...

Первый ребус доступнее: знак замены в нем ($T = Г$) служит косвенным ориентиром, подсказкой (поскольку в названии ноты, возле которой стоит этот знак, буквы Т нет, становится очевидным, что рисунок передает не название ноты, а какое-то другое слово, в котором есть буква Т).

Второй ребус труднее. Ориентиры для поиска отсутствуют. И только невозможность получить значимое слово, оперируя названиями нот, побуждает хотя бы для одного рисунка поискать другое название.

Между прочим, всю пословицу «знание — сила» можно «нарисовать» с помощью нот и иных принятых в нотной записи знаков... Может быть, вам удастся это сделать?

С графической передачей слова «знак» мы встречались уже в ребусе «Наши знакомые». На рисунке 80 приводится другой интересный ребус.

ПРИ,

Рис. 80.

Автор имел широкую возможность выбора графической передачи слова «знак», но не воспользовался ни дорожным, ни математическим, ни каким-либо иным знаком из тех, которые в нашем представлении легче всего ассоциируются с этим словом, а «нарисовал» знак... ребусного кода (являющийся в то же время и орфографическим знаком, что придает выбору бесспорную правомерность).

«Запятая» здесь камуфлирует самую структуру ребуса, побуждая считать рисунком если не все три буквы-звука, то хотя бы последнюю из них.

Подлинная структура этого ребуса: буква + буква + буква + рисунок, но она надежно «спрятана» удачным выбором рисунка «знак».

Очень интересно можно зашифровать также слово «признание». Постарайтесь сами найти эту красивую зашифровку, не спешите смотреть в ответы...

Выбор рисунков с расчетом замаскировать структуру ребуса, «спутать карты» — прием неисчерпаемый по возможностям и очень эффективный. Он позволяет в предельно простые ребусы вносить элемент загадочности, достаточный для того, чтобы миниатюры стали интересными, привлекательными, а дешифровка их — спортивно азартной.

В микроребусах на рисунке 81 зашифрованы географические наименования.

Структура первого ребуса (слева) — буква + рисунок + рисунок — не сразу улавливается. «Три» и «пять» воспринимаются не отдельно, а вместе, как одно изображение. Мы ищем название для рисунка «35» и не находим...

П.35 *Маша*

Рис. 81.

Ребус не будет разгадан, пока не станет ясной подлинная его структура.

Во втором ребусе (справа) всего один рисунок с одним кодовым знаком. Рисунок — графическая передача слова «имя». Но само имя подобрано так, чтобы в нем была буква М, то есть буква кодового знака. Это камуфляж, простой, но достигающий цели. Дешифровщик вполне может отнести кодовый знак к первой букве слова «Маша». При демонстрации этого ребуса всегда были голоса с мест: «Аша!»

Но, во-первых, такого географического наименования нет, а во-вторых, примененный здесь кодовый знак не может относиться к первой букве слова, так как крайние буквы исключаются или заменяются обяза-

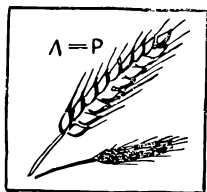


Рис. 82.

тельно с участием «запятой» (традиционное правило ребусного письма!). Данный же знак замены может относиться только к букве, стоящей где-то в середине слова. Это соображение, приходящее после первой неосмотрительной попытки разгадать ребус с ходу, ориентирует поиск: рисунок «Маша» передает какое-то слово, в котором где-то в середине есть буква М...

В ребусе на рисунке 82 — своя хитрость... Считая, что здесь всего один рисунок, дешифровщик производит диктуемую кодовым знаком

замену, получает «корос»... и убеждается, что шел по неверному пути: такого географического наименования нет.

На рисунке 83 мы видим четыре буквы, однако на самом деле в этом ребусе букв, подобных буквам обыкновенного письма, то есть передающих только звуки, нет. Его структура: рисунок + рисунок, причем оба рисунка «сложные». Первый рисунок передает слово «пара», второй — обычный рисунок со скрытым предлогом.

Составьте ребус «микро», зашифровав слово «параллель». Подумайте о камуфляже — маскировке подлинной структуры ребуса.



Рис. 83.

В ответах приведено красивое решение, найденное школьником.

В ребусе на рисунке 84 зашифрована специальность, с каждым днем приобретающая все большее применение в самых различных областях производственной и исследовательской деятельности...

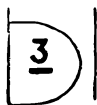


Рис. 84.

Зашифруйте сами слово «Висла».

Интересные ребусы «микро» можно составлять, применяя римские цифры.

Первый ребус (рис. 85) выглядит загадочно, хотя на самом деле очень прост. «Страж тайны» здесь — «сорок», графически переданное римскими цифрами.

Латинское L может все же навести на след, вызвать у дешифровщика предположение, не применены ли здесь римские цифры...

Если изобразить две пересекающиеся под острым углом черточки и предложить перечислить все возможные значения этого изображения, то поставленная задача не вызовет затруднений. Несколько значений во всяком случае будут приведены сразу: «ха», «икс», «десять»... Затем будут приводиться более обобщенные значения: «буква», «знак». Может быть, «цифра», «число»...



Рис. 85.

Задача, в общем, не из трудных. Но только когда она поставлена вот так «обнаженно», в чистом виде. Если же она предлагается как элемент какой-то другой задачи (скажем, в ребусе), то зачастую ставит в тупик.

**Х, ИНА
ДХОН
Ш, Х,**

Рис. 86.

На рисунке 86 серия ребусных миниатюр. Предложенная в свое время на конкурсе любителей занимательных задач, она почти никем не была решена. Особенно затруднял всех последний ребус. А казалось бы, тому, кто добрался до определения «десять», так естественно сделать следующий шаг — прийти к определению «цифра»!

Внешним сходством той или иной буквы с каким-либо знаком, фигурой также можно воспользоваться для ребусных миниатюр.

Ребус, приводимый на рисунке 87, как правило, не бывает разгадан без наводящего вопроса: «Назовите какое-нибудь произведение этого композитора».

Неприступность миниатюры трудно объяснить: если средний знак изолировать и предложить перечислить все значения, которые он может иметь, то «овал» обязательно будет назван!

КОБ

Рис. 87.

Постарайтесь справиться с ребусами на рисунке 88 без наводящих вопросов.

Здесь можно проследить, какую роль в создании «хитрых» ребусов играет сама графика, в частности



Рис. 88.

выбор рисунка буквы. В первом ребусе (слева) буквы Р и Ь выполнены так, что первое изображение ребуса тоже кажется нам буквой. Во втором ребусе (справа)

первое изображение — «графический компромисс» между рисунком и буквой.

В графике, в построении рисунка таятся большие возможности. Пожалуй, можно даже говорить о *графическом шифровании*...



Рис. 89.

Предположим, вы хотите зашифровать слово «семья». Если сделать это так, как показано на рисунке 89, то получится неинтересно. Рисунок монотонный, к тому же обнаженный, так что искать здесь по существу нечего.



Рис. 90.

Но если построить рисунок иначе (рис. 90), то положение меняется. Теперь он напоминает бордюры, орнамент, буквы же не так и заметны...

Но можно найти более интересное решение (рис. 91) — рисунок будет напоминать не то шестеренку от будильника, не то схему «вечного двигателя», и увидеть здесь буквы Я не так-то просто, хотя рисунок и не загроможден посторонними деталями, — кроме букв, в нем ничего нет!



Рис. 91.

Слова, прячущие в себе числа, — благодарный материал для ребусной миниатюры. Постарайтесь сами зашифровать слова «стог», «стол», «сорока».

Сравните свою работу с вариантами, приведенными в ответах.

Помещаем несколько миниатюр (рис. 92) без комментариев.

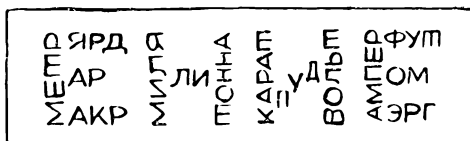
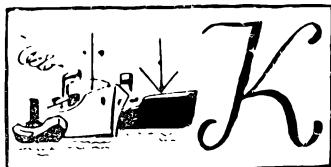
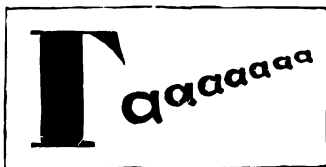
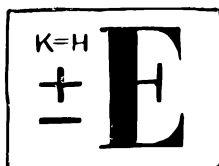
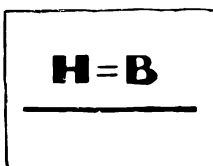
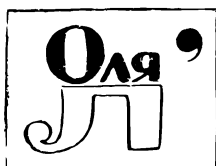
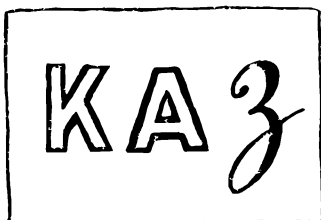
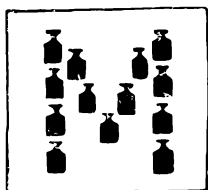
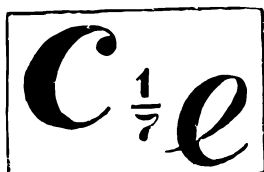
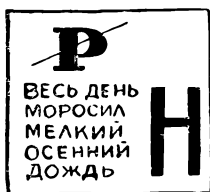


Рис. 92.

Кроссворды — самые популярные занимательные задачи. Появились они сравнительно недавно — несколько десятилетий назад.

Кроссвордами называют задачи самого различного внешнего вида, в основе которых лежит пересечение слов. Само слово «кроссворд» произошло от английских cross (пересекать) и word (слово) и может быть переведено как «пересекающиеся слова».

Решая кроссворд, мы находим задуманные автором слова, руководствуясь кратким определением (сформулированным зачастую в нарочито обобщенной форме) и количеством букв в слове, о чем можно судить по числу отведенных для него клеток. Существеннейшее значение имеют также пересечения слов: пересекающие слова могут подсказать нам одну или несколько букв отыскиваемого слова. Очевидно, чем чаще пересекаются между собою слова кроссворда, тем легче их разгадать. Но составлять кроссворды тем труднее, чем больше в них пересечений и, следовательно, совмещающихся букв. Вероятно, каждый увлекающийся составлением кроссвордов мечтает о таком, в котором все буквы были бы совмещающимися...

Решение кроссвордов — занятие увлекательное и полезное. Подчас приходится пользоваться словарями и справочниками, советоваться, спрашивать... Вспоминаешь забытое, узнаешь новое. Работа над кроссвордами расширяет кругозор, тренирует память, приучает к краткому и точному изложению.

Самой распространенной, общепризнанной, «классической» формой кроссворда является симметричная фигура, составленная горизонтальными и вертикальными рядами клеток. Например, такая, как на рисунке 93.

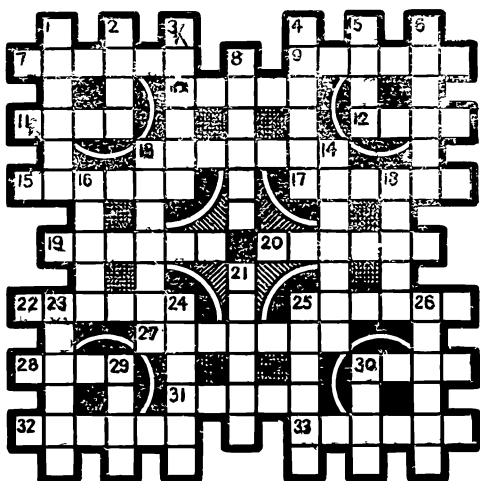


Рис. 93.

Кроссворд № 1. По вертикали. 1. Четырехколесный закрытый конный экипаж. 2. Французский порт на берегу пролива Па-де-Кале, в самой узкой его части. 3. Приспособление для ловли зверей. 4. Подробное расписание выполнения плана выпуска продукции по дням, часам и минутам. 5. Спортивный метательный снаряд. 6. Слесарный инструмент. 8. Друг человека. 13. Обращенная к зрителю или к самому себе речь актера. 14. Род мебели. 16. Самый большой из спутников планеты Сатурн. 18. Разновидность корунда — драгоценный камень, в старину называвшийся яхонтом. 21. Машина для обработки какого-либо материала: металла, дерева. 23. Колпак для лампы. 24. Предметы, изображаемые художником. 25. Светокопировальная бумага для размножения чертежей. 26. Одна из величайших рек земного шара. 29. Углекислый на-

трий — кристаллическое вещество, широко применяющееся в технике и в медицине. 30. Вид атмосферных осадков.

По горизонтали. 7. Вид загадки, головоломки. 9. Прямая, соединяющая центр окружности с какой-либо из ее точек. 10. Клеймо на золотых и серебряных изделиях с указанием содержания благородного металла. 11. Собрание горожан в Древней Руси. 12. Персонаж из комедии Н. В. Гоголя. 13. Ярко-зеленый минерал, ценный поделочный материал для художественно-декоративных работ. 15. Приспособление для закрепления заготовки, обрабатываемой на токарном станке. 17. Искусственное волокно. 19. Один ряд слов в рукописи. 20. Приятельские отношения, основанные на взаимном расположении. 22. Федеративная единица в Швейцарии, Бельгии. 25. Небольшое морское рыбопромысловое судно. 27. Предельные измерения какого-либо сооружения, машины, станка. 28. Персонаж древнеримской мифологии. 30. Низшее споровое растение. 31. Полезное ископаемое. 32. Форменная одежда. 33. Углубление на вершине или на склоне вулкана.

Решающему кроссворд полезно знать, что слова его могут быть разделены на три группы: 1) совсем неизвестные; 2) известные, но вначале «спорные» — в том смысле, что они не вполне определяются сопроводительным текстом; 3) слова определенно известные.

Прежде всего следует вписывать в клетки слова третьей группы, что поможет справиться со словами второй группы, «спорными». Например, прочитав определение «Спортивный метательный снаряд» (№ 5 по вертикали), вы еще не знаете, что здесь имеется в виду — диск или ядро... Тогда вы смотрите слова, пересекающиеся со «спорным», и находите точное определение: «прямая, соединяющая центр окружности с какой-либо из ее точек» (№ 9 по горизонтали). Теперь вы уверенно вписываете в клетки пятого ряда по вертикали слово «ядро»...

Со словами первой группы — вовсе неизвестными — дело обстоит сложнее. Но в книге «специальные» слова помещены по преимуществу в кроссвордах, богатых пересечениями, что облегчит их отгадывание.

Кроссворды возникли не случайно. Задачи, построенные на пересечении слов, существовали и прежде. Это были самые различные «буквенные задачи», как их чаще всего называли; некоторые из них по внешнему сходству фигуры именовались «решетками», «лесенками», «плетенками» и т. д. Небезынтересно отметить, что задачи эти предлагались часто без определений искомых слов. Вероятно, по этой причине буквенные задачи широкой популярностью не пользовались, — разгадывать их было не так интересно, как решать кроссворд, опираясь на краткие определения загаданных слов. Но составлять такие кроссминиаютуры (назовем их так) — дело довольно занимательное¹. Впрочем, предоставим читателю самому судить об этом.

«Решетка». Поищите слова, которые можно было бы вписать в горизонтальные и вертикальные ряды фигуры (рис. 94) с условием, что уже вписанные буквы соответственно войдут в ваши слова.

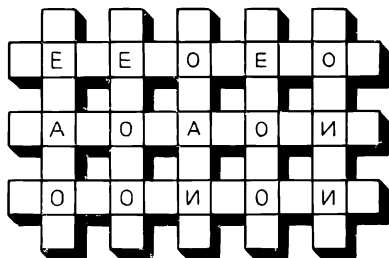


Рис. 94.

Все слова должны быть именами существительными, не собственными, в именительном падеже единственного числа.

Другую «решетку» (рис. 95) предложим так, как принято для кроссвордов, то есть дадим краткие определения задуманных слов.

¹ См.: Н. Студенецкий. Мастерская головоломок. М., 1964.

По горизонтали. 5. Паровоз. 6. Шахтерская специальность. 7. Отрасль математики, изучающая наиболее общие свойства геометрических фигур. 8. Средство передвижения.

По вертикали. 1. Ревизор. 2. Место на реке, где течением образуется вращательное движение воды. 3. Исключительное право на производство, торговлю и т. д. 4. Художник.

«Пирамиды». Впишите в свободные клетки обеих фигур (рис. 96) буквы, подобрав их так, чтобы во всех клеточных рядах — по вертикали и по горизонтали — читались значимые слова.

Задачи, вероятно, могут решаться в различных вариантах, потому что имеется довольно широкая возможность выбора. Но вписанные уже буквы все же направляют и как-то ограничивают ее.

В первой фигуре вписывать придется только согласные буквы, во второй — и гласные и согласные.

«Лесенки». В общем виде задача не отличается от предыдущей — нужно заполнить значащими словами все клеточные ряды предложенных фигур (рис. 97).

В маленьких лесенках вписано уже по два «опорных» слова, остается подобрать буквы для восьми слов в каждой «лесенке».

При составлении «лесенок», как и «пирамид», наибольшие затруднения причиняют двух-

буквенные слова: не так уж много их в нашем языке...

Для большой «лесенки» (рис. 98) требуется подобрать восемнадцать слов — восемь по горизонтали и

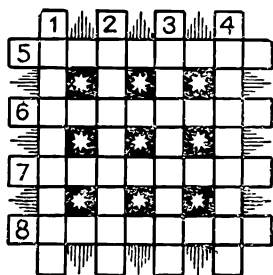


Рис. 95.

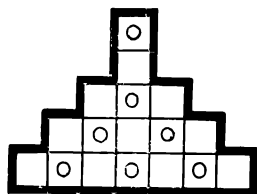


Рис. 96.

десять по вертикали. Дадим определения по вертикали:

1. Старинная французская разменная монета. 2. Выдающийся деятель международного рабочего дви-

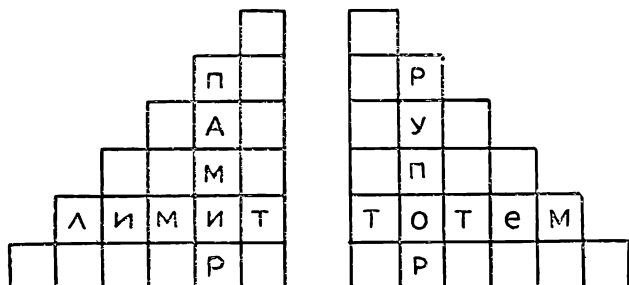


Рис. 97.

жения, один из основателей и руководителей Коммунистической партии Германии. 3. Орфографический

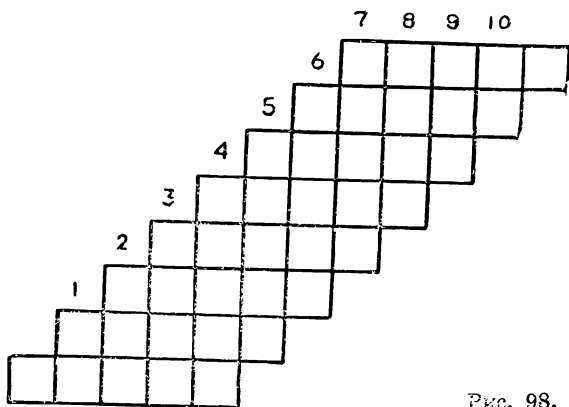


Рис. 98.

знак. 4. Летчик. 5. Наводнение. 6. Самая крупная из современных ящериц. 7. Паутинная «броня», защищающая личинку бабочки. 8. Древнерусский князь. 9. Навигационный прибор. 10. Донской казак, один из сподвижников Степана Разина.

Решение задачи не вызовет затруднений. Сложнее обстояло бы дело, если бы вместо определений слов в некоторых клетках фигуры были проставлены «опорные» буквы.

«Плетенки». В обеих фигурах (рис. 99) нужно вписать согласные буквы, которые чередовались бы с уже вписанными гласными. Задачи могут решаться в различных вариантах.

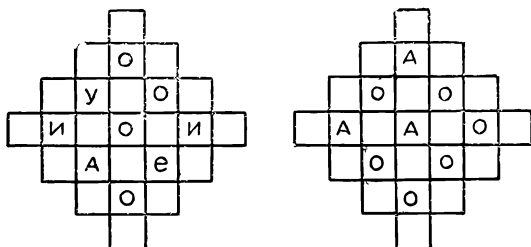


Рис. 99.

«Магические квадраты». Нарисуйте квадрат и расчертите его параллельными сторонам прямыми линиями на квадратные клетки. Пусть клеток будет 16 (4×4).

Попробуйте затем, вписывая в каждую клетку по букве, заполнить весь квадрат так, чтобы в горизонтальных и вертикальных рядах читались одни и те же слова. Слово, которое вы впишете в верхнюю горизонталь, должно читаться так же и в первой вертикали. Второе слово читается соответственно во второй горизонтали и второй вертикали, и так дальше. Для вашего квадрата потребуется подобрать четыре четырехбуквенных слова.

Задачи такого типа принято называть «магическими» буквенными квадратами, по аналогии с числовыми «магическими» квадратами.

Помещаем три двадцатипятиклеточных «магических» квадрата (рис. 100). Задача состоит в том, чтобы подобрать для каждого из них пять пятибуквенных слов, каждое из которых читалось бы дважды — один раз по вертикали, другой — по горизонтали. Буквы,

проставленные в клетках диагоналей, должны соответственно войти в ваши слова.

Составить шестнадцатиклеточный «магический» квадрат в общем не так уж и трудно, не в пример два-

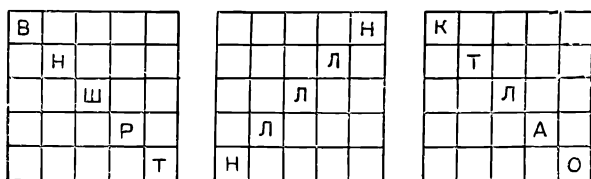


Рис. 100.

дцатипятиклеточному, требующему значительно бо́льших усилий. Что же касается квадратов из 36 (6×6) клеток, то они вообще редкость...

Приводим один подобный квадрат (рис. 101). В обеих диагоналях его буквы уже вписаны,



Рис. 101.

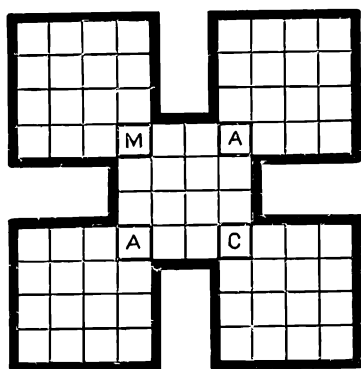


Рис. 102.

остается заполнить двадцать четыре свободные клетки.

Задача. «Магические» буквенные квадраты могут быть в основе занимательных задач различного вида.

Фигура на рисунке 102, например, представляет собою четыре квадрата, соединенных угловыми клетками с пятым — центральным.

Заданы заранее только четыре буквы, но они войдут в каждый составляемый вами квадрат, и в общем задача имеет не так много вариантов решения.

Кроссворд № 2. (рис. 103). По горизонтали.
 1. Прибор для записи изменений атмосферного давления. 5. Машина, преобразующая переменный ток в постоянный. 11. Буква латинского алфавита. 12. Прибор,

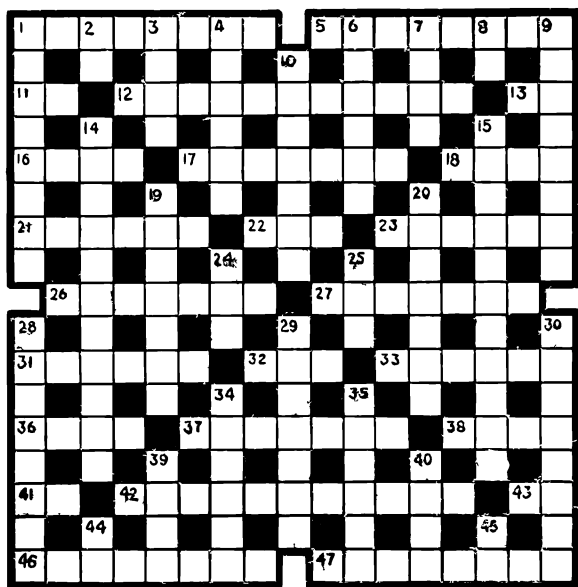


Рис. 103

обнаруживающий электрические заряды. 13. Группа островов в западной части Каролинского архипелага. 16. Порт на побережье Аравийского полуострова. 17. Сооружение для спортивной тренировки и показательных выступлений. 18. Настольная игра. 21. Запаянный стеклянный сосуд для хранения лекарственных веществ в условиях полной стерильности. 22. Плот для зачаливания спортивных судов. 23. Сельскохозяйственное орудие. 26. Прибор, регистрирующий электроэнергию, отпускаемую потребителю. 27.

Быстрая, выносливая верховая лошадь восточной породы. 31. Сани без кузова для хозяйственных надобностей. 32. Английская мера длины, равная трем футам. 33. Ядовитое растение, имеющее лекарственное применение. 36. Переносное жилище народов Центральной и Средней Азии. 37. Рабочее место столяра. 38. Инструмент. 41. Метрическая земельная мера. 42. Строительное искусство. 43. Русский художник. 46. Изделия текстильной промышленности. 47. Старший рабочий.

По вертикали. 1. Однолетнее овощное растение семейства пасленовых. 2. Старинное название реки Волги. 3. Древний обитатель современной Франции, Бельгии и Северной Италии. 4. Опросный лист для получения каких-либо сведений. 6. Устойчивый ветер, меняющий направление лишь дважды в году. 7. Сорняк. 8. Нота. 9. Произведение на темы народных песен и плясок. 10. Часть речи. 14. Беззаботность, легкомыслие. 15. Фантазия. 19. Драгоценный металл. 20. Самострел, усовершенствованный лук. 24. Легенда, вымысел. 25. Геологический период. 28. Офицер при командире для выполнения служебных поручений. 29. Украшение в виде большого кольца. 30. Метеорологический прибор. 34. Минерал из группы силикатов — драгоценный камень зеленоватого цвета. 35. Часть зрительного зала. 39. Пещера. 40. Геометрическая фигура. 44. Крупное жвачное животное в Центральной Азии и Тибете. 45. Вещество, способное вызвать отравление организма.

Сравнивая первый кроссворд (см. стр. 68) со вторым, можно подумать, что у второго более «плотная фигура». (В первом есть клеточные ряды, отстоящие один от другого на две клетки, тогда как во втором расстояние между параллельными клеточными рядами везде равно одной клетке...)

Проверим, так ли это.

В первом кроссворде 144 клетки. Из них совмещающихся, то есть лежащих в местах пересечений слов, 56. Следовательно, «коэффициент полезного действия» кроссвордной фигуры в данном случае равен $56 : 144$, или округленно 0,39. Во втором кроссворде 64 совме-

щающихся клетки, всего же клеток в фигуре — 208. Разделив первое число на второе и округлив, получим 0,31. Выходит, первый кроссворд богаче второго пересечениями слов.

В «идеальном» случае, то есть когда все клетки кроссворда совмещающиеся, вычисленный подобным образом коэффициент будет равен единице. Вообще же значение коэффициента, представляющего собою отношение числа совмещенных клеток к общему количеству клеток кроссворда, будет, естественно, тем меньше, чем меньше относительное количество совмещенных клеток.

Рассмотрев сравниваемые фигуры внимательно, мы заметим, что во втором кроссворде число пересечений в лучшем случае равно половине количества букв в слове, для всех же слов с нечетным числом букв оно меньше половины. Так, трехбуквенные слова пересекаются одним словом, семибуквенные — тремя, одиннадцатибуквенные — пятью... В первом же кроссворде есть шестиклеточные ряды с четырьмя совмещающимися клетками и семиклеточные, пересеченные в пяти местах. «Общий баланс» складывается в пользу этого кроссворда.

Интересно определить «к. п. д.» для следующего нашего кроссворда с чрезвычайно плотной фигурой. Общее количество клеток в нем 100, из них 80 — совмещенные. Искомый коэффициент будет 0,8.

Кроссворд № 3. (рис. 104). По горизонтали. 4. Сельскохозяйственная техническая культура. 7. Покров. 9. Принадлежность игры в бадминтон. 11. Время года. 12. Результат подсчета. 13. Устройство для подъема тяжестей. 14. Растение, почитавшееся в Древнем Египте, как символ солнца. 16. Единица электрической емкости. 17. Автор, не подписавший свое произведение. 18. Специальный материал, изготавливаемый из древесной массы. 23. Выдающийся русский металлург. 27. Население, жители страны. 28. Упражнение со штангой. 29. Земледельческое орудие и единица обложения княжеской данью в Древней Руси. 30. Имя, ставшее синонимом старого, злого скряги. 31. Глубоко врезавшийся в берег залив с непроточной водой. 32. Заносчивость, высокомерие. 33. Непривитое плодое дерево.

По вертикали. 1. Традиционные большие соревнования на парусных судах. 2. Русское имя. 3. Отряд для охранения, разведки и связи. 4. Низкий шкаф. 5. Частица света. 6. Часть железнодорожного состава. 8. Небольшое созвездие, включающее самую яркую

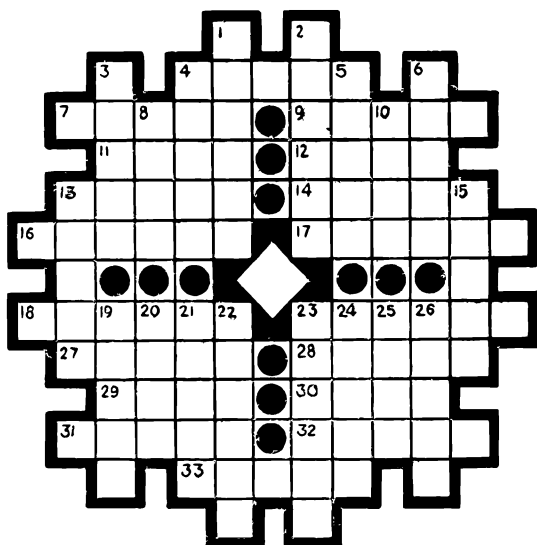


Рис. 104.

звезду северного полушария неба. 10. Настольная игра. 13. Большой округлый камень. 15. Приспособление для ловли мелких животных. 19. Выдающийся деятель французской буржуазной революции конца XVIII века. 20. Древнегреческий поэт. 21. Массовое бедствие. 22. Лекарственное растение, применяющееся при сердечных заболеваниях. 23. Выдающийся французский писатель, публицист и общественный деятель. 24. Водоплавающая птица. 25. Зодиакальное созвездие. 26. Хаос, беспорядок.

Иногда фигуру кроссворда поворачивают на 45 градусов. Рисунок при этом занимает меньше места и вы-

глядит красивее... В этих случаях слова читаются не по вертикалям и горизонталям, а в диагональных направлениях.

Кроссворд № 4. (рис. 105). Слева направо сверху вниз. 1. Земледельческое орудие. 2. Давление, нажим. 3. Река на Северном Кавказе. 4. Посев зерновых

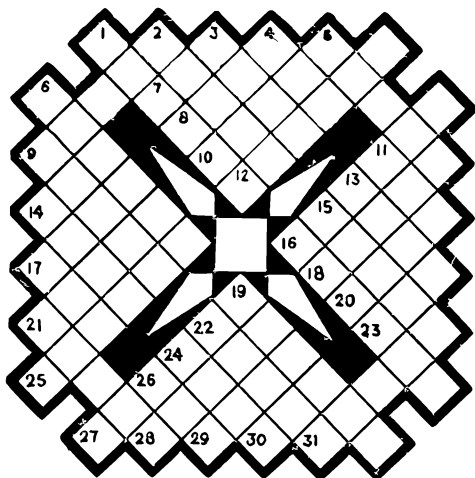


Рис. 105.

культур. 5. Лекарственное вещество, добываемое из семян клещевины. 6. Старинное оружие. 9. Элементарная частица, образующаяся при ядерных реакциях. 11. Шанцевый инструмент. 13. Персонаж из произведения А. Дюма. 14. Временное господство тех или иных вкусов в отношении одежды, предметов быта и пр. 15. Нагромождение льда в русле реки во время ледохода. 16. Город на одноименной реке — притоке Енисея. 17. Мужское имя. 19. Исследование. 21. Пищевой продукт. 22. Населенный пункт. 24. Газ, входящий в состав земной атмосферы. 26. Столетие.

Слева направо снизу вверх. 7. Зодиакальное созвездие, от имени которого получил свое название один из тропиков Земли. 8. Отдельное музыкальное произведение, обозначаемое номером в ряду других произведений композитора. 9. Мех. 10. Помещение

в гостинице. 12. Крупнейший полуостров Азии. 14. Род известняка. 16. Декоративное растение. 17. Тонкий, гибкий стебель винограда, ивы. 18. Белый хлеб удлиненной формы. 20. Часть молекулы. 21. Русский полярный исследователь. 23. Остров в Эгейском море. 25. Столица Кубы. 27. Рыба. 28. Довод, разумное обоснование. 29. «Одежда» древесного ствола. 30. Взрывчатка. 31. Денежная единица в Югославии.

«Дорожка» (рис. 106). Слева направо сверху вниз. 1. Река на Северном Кавказе. 2. Водяной орех. 3. Русский быстроходный крейсер, ходивший под флагом адмирала Макарова. 4. Высший начальствующий

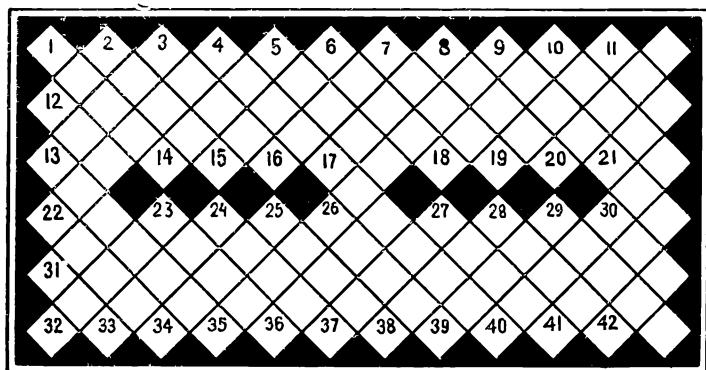


Рис. 106.

состав вооруженных сил. 5. Красный или красно-бурый минерал с сильным блеском. 6. Озеро в Армении. 7. Индийский поэт, один из основателей литературного языка пенджаби. 8. Город в Индии, железнодорожный узел к северо-западу от Джайпура. 9. Ручной инструмент для обработки металла. 10. Архитектор, строитель ансамбля Биржи в Петербурге. 11. Кран для подъема якоря. 12. Английский поэт, автор известной в переводе И. И. Козлова песни «Вечерний звон». 13. Один из Канарских островов. 22. Инициатива, начинание. 23. Чешский историк. 24. Ирригационное сооружение. 25. Река в Африке. 26. Декоративное растение. 27. Личное земельное владение феодала в средние века. 28. Го-

сударственный сбор, взимаемый с населения. 29. Литовская поэтесса. 30. Видный немецкий физиолог. 31. Морское судно северной Руси в XVI—XVII вв.

Слева направо снизу вверх. 12. Старинное оружие. 13. Крупный промышленный центр и транспортный узел Италии. 14. Воинский головной убор в европейских армиях IX—XX вв. 15. Математический знак. 16. Химическое соединение. 17. Испанский поэт, автор драмы «Сон Альвара, или Сила судьбы». 18. Ряд бревен в кровле землянки. 19. Растительное волокно — набивочный материал для спасательных поясов. 20. Известный немецкий математик. 21. Мореходный прибор. 22. Поле, оставляемое без вспашки для восстановления плодородия почвы. 31. «Город» — место, где расставляют рюхи при игре в городки. 32. Уважение, почтение. 33. Водоплавающая птица. 34. Горная река — приток Буреи. 35. Аминокислота, играющая важнейшую роль в белковом питании организма. 36. Город в Молдавской ССР. 37. Политический деятель Древнего Рима. 38. Древний сосуд в виде рога. 39. Река, впадающая в Курский залив. 40. Средство связи. 41. Древнеримская провинция к югу от верховьев Дуная. 42. Морской термин.

„НОВЫЕ“ КРОССВОРДЫ

За последнее время получили широкое распространение (особенно в зарубежных странах, где они почти полностью вытеснили кроссворды традиционного вида) компактные кроссворды без внутренних черных полей, в которых примыкающие слова разделяются жирными линиями. Кроссворды такого типа приведены на рисунках 107, 108, 109 (кроссворды № 1, 2, 3).

№ 1. По горизонтали. 2. Житель одной из социалистических стран Европы. 6. Естественный водоем. 7. Отверстие ствола огнестрельного оружия. 9. Химический элемент. 12. Ущерб, потеря. 13. Сказание. 14. Часть океана, обособленная сушей или возвышениями подводного рельефа. 18. Деталь водопроводной арматуры. 20. Народный поэт-певец у казахов, киргизов и некоторых других народов. 21. Лекарственное растение, содержащее ядовитый алкалоид,

применяемый в фармакологии. 22. «Падающая звезда». 23. Стремительное нападение.

По вертикали. 1. Произведение А. И. Куприна.

2. Спортивная игра.

3. Трехатомный ки-

слород, образу-

ющийся в атмосфере

во время грозы. 4.

Рыболовная снасть.

5. Наружный слой

больших полуша-

рий головного моз-

га. 7. Произведение

украинского народ-

ного эпоса. 8. Учеб-

ное занятие. 10. По-

лудрагоценный ка-

мень, применяемый

для мелких поде-

лок. 11. Произведе-

ние Э. Золя. 15. Вод-

ное позвоночное.

16. Пушной зверь.

17. Огородное рас-

тение. 18. Пересы-

хающая река или временный водоток в Австралии.

19. Природное минеральное сырье, содержащее металл.

№ 2. В этом кроссворде применена шахматная система обозначения клеток, причем и цифры и буквы вынесены за пределы фигуры. Один клеточный ряд может содержать несколько слов. Рассмотрим для примера верхнюю горизонталь (А): в ней три слова — два из четырех букв каждое и одно — трехбуквенное. А в горизонтали Г даже четыре слова: двухбуквенное, четырехбуквенное, еще четырехбуквенное и опять двухбуквенное. Зато в вертикалях 1, 5, 7, 9, 13 — всего по одному слову.

По горизонтали. А. Водоросль, отличающаяся гигантской величиной своих клеток. Нижний настил внутри помещения. Награда победителю в состязании. Б. Два однородных предмета, употребляемых вместе и составляющих «одно целое». Плавающий буй. Земляное оборонительное сооружение. В. Река, на которой рас-

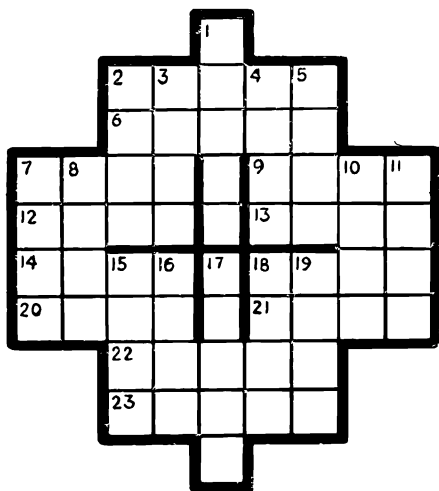


Рис. 107.

положен г. Зима. Специальный инструмент для ухода за садово-парковыми насаждениями. Река, впадающая в озеро Балхаш. Г. Выдающийся норвежский математик, создатель классической теории непрерывных

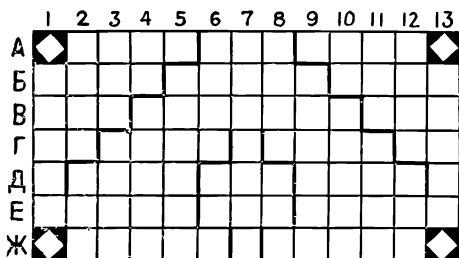


Рис. 103.

групп. Важнейший орган растения. Сорное растение. Четырехвесельная шлюпка. Д. Учреждение общественного питания. Остроконечная горная вершина. Отвесная скала. Е. Предлог, причина. Разновидность антилопы. Предмет конской упряжи. Ж. Толстая веревка, трос. Древнее осадное орудие для разрушения крепостных стен.

По вертикали. 1. Морское кишечнораотовое животное. 2. Защитный цвет. Повар на судне. 3. Порода попугаев. Расплавленные горные породы, вытекающие из кратера вулкана. 4. Бог солнца у древних египтян. Сосуд для

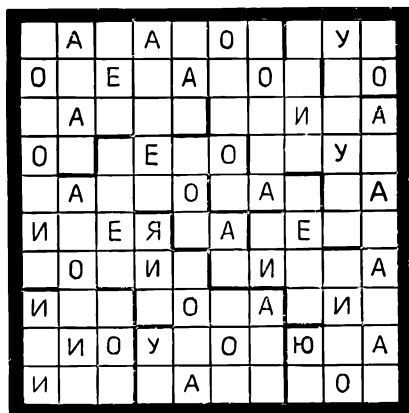


Рис. 109.

хранения содовой воды. 5. Дружеский или деловой разговор. 6. Международный договор. Положение в шахматной партии, обуславливающее ничью. 7. Слой окиси на поверхности раскаленного металла. 8. Время

года. Морское животное. 9. Хищник из семейства енотовых. 10. Греческая буква. Часть электромотора. 11. Остров в Корейском проливе. Раздел учебной программы. 12. Известный французский писатель. Однолетнее волокнистое растение из семейства бобовых. 13. Летчик.

№ 3. Это — уже знакомый вам кроссворд «нового» типа, но задача поставлена необычно: определения слов отсутствуют, зато все гласные буквы кроссвордных слов вписаны в соответствующие клетки.

Требуется в свободные клетки вписать согласные буквы так, чтобы все горизонтальные и вертикальные ряды заполнились словами.

Не забывайте о разделительной роли жирных линий.

„КРУГЛЫЕ“ КРОССВОРДЫ

Во всех приведенных выше кроссвордах прямые клеточные ряды пересекались между собою под прямым углом.

Но клеточный ряд можно дугообразно выгнуть. Так

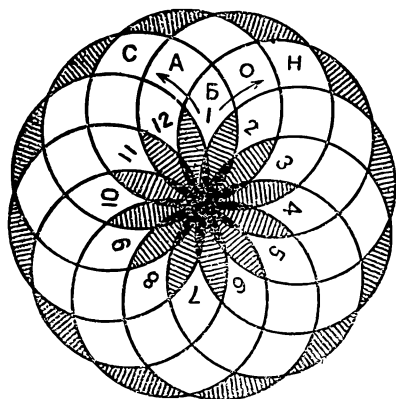


Рис. 110.

получаются красивые и оригинальные по форме «круглые» кроссворды. В них, как правило, соблюдается постоянство числа клеток в ряду, то есть кроссворды эти — трехбуквенные, четырехбуквенные и т. д.

Три буквы. Слова этого кроссворда (рис. 110) — все из трех букв, и начинаются они в клетках с цифрами, причем в каждой такой клетке начинается два слова:

одно читается по часовой стрелке, другое — против.

Для наглядности два слова вписаны уже в клетки.

По часовой стрелке. 1. Сооружение из бревен, поплавков или понтонов, служащее причалом или

заграждением. 2. Взрывчатое вещество, широко применяющееся в строительных и горнорудных работах. 3. Свод условных сокращенных обозначений. 4. Русский поэт, автор исторических драм, послуживших основой для опер Н. А. Римского-Корсакова. 5. Раствор смолы в спирте, применяемый для отделочных работ. 6. Момент, мгновение. 7. Персонаж известного произведения М. Твена. 8. Цилиндр, вал, каток. 9. Порода собак. 10. Крюк, употребляемый на судах для подъема грузов, подвески шлюпок, буксировки и т. п. 11. Произведение А. Н. Островского. 12. Сосуд.

Против часовой стрелки. 1. Низкий мужской голос. 2. Поток электронов в проводнике. 3. Место, где расставляются рюшки при игре в городки. 4. Портовое сооружение, защищающее рейд от наносов или морских волнений. 5. Вода в твердом состоянии. 6. Название месяца. 7. Плотная прочная хлопчатобумажная или льняная обивочная ткань. 8. Один из древнейших музыкальных инструментов. 9. Жилое здание. 10. Спортивный термин. 11. Мореходный прибор. 12. Советский писатель, автор повести «Панфиловцы на первом рубеже».

Особенность кроссвордов этого типа, как вы, может быть, уже заметили, — предельная «плотность» фигуры. Несовмещенных клеток в ней нет, то есть в кроссворде вовсе нет букв, которые принадлежали бы только одному слову.

Составлять такие кроссворды (в особенности из четырехбуквенных слов) довольно трудно; во всяком случае, нельзя быть уверенным в успехе, пока не подберешь последнее слово, «замыкающее» конструкцию.

Четыре буквы (рис. 111). По часовой стрелке. 1. Нота. 2. Вязкое, болотистое место. 3. Нанос на дне водоема, препятствующий судоходству. 4. Кольцевая гора, характерная для рельефа Луны. 5. Имя героя повести Ромен Роллана. 6. Испанский танец. 7. Крупный полководец древности. 8. Земельное владение феодала. 9. Одно из пяти внешних чувств человека. 10. Поселок городского типа в Кемеровской области РСФСР. 11. Лечебное средство — парааминосалициловая кислота. 12. Мельчайшие частицы различных веществ, взвешенные в воздухе или осевшие.

Против часовой стрелки. 1. Розыск. 2. Польза, прок. 3. Мелкая бабочка. 4. Боевой порядок пехотных частей. 5. Основной продольный брус в нижней части судна. 6. Пушной зверек. 7. Войсковое соединение. 8. Старинная русская буква. 9. Женское имя. 10.

Упрек. 11. Водоем. 12. Движения рук гипнотизера во время сеанса.

Пять букв. В кроссворде на рисунке 112 также дугообразно изогнутые клеточные ряды, однако в отличие от двух предыдущих кроссвордов ряды эти расположены не вплотную один к другому, а с интервалами в одну клетку. В кроссворде, следовательно, появились «черные поля».

Дело в том, что практически едва ли

возможно составить идеально плотный кроссворд из пятибуквенных слов. Впрочем, может быть, кому-нибудь из терпеливых и настойчивых читателей это все-таки удастся?

По часовой стрелке. 1. Растение из семейства вьюнковых, «сладкий картофель». 3. Декоративная деревянная планка. 5. Электроизмерительная единица. 7. Одна из сторон прямоугольного треугольника. 9. Небольшой ресторан на Кавказе и в Крыму. 11. Производственное предприятие. 13. Родовой знак у индейцев. 15. Северный холодный ветер. 17. Часть моря, глубоко вдающаяся в сушу. 19. Кирасирский мундир из белого сукна.

Против часовой стрелки. 2. Выдающийся чешский писатель. 4. Холодное оружие с длинным прямым клинком. 6. Пружинящее устройство для ослабления толчков. 8. Род спортивной площадки. 10. Виднейший представитель романтизма в американ-

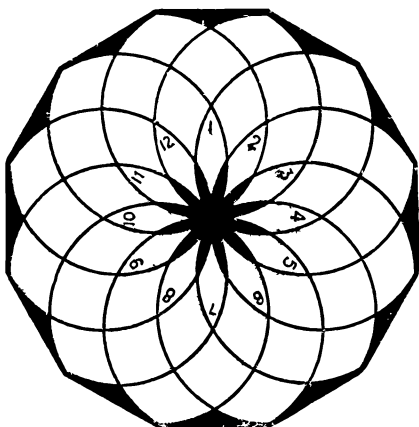


Рис. 111.

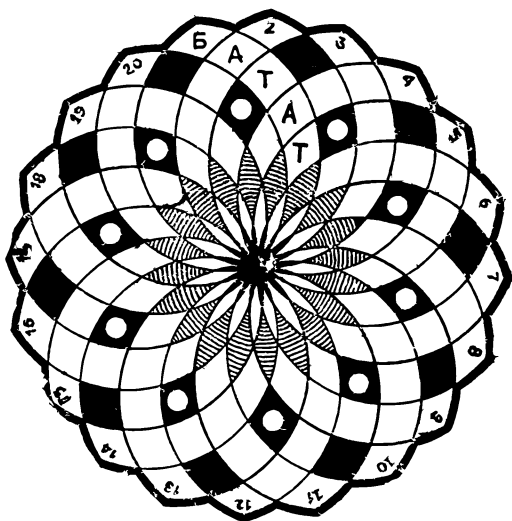


Рис. 112.

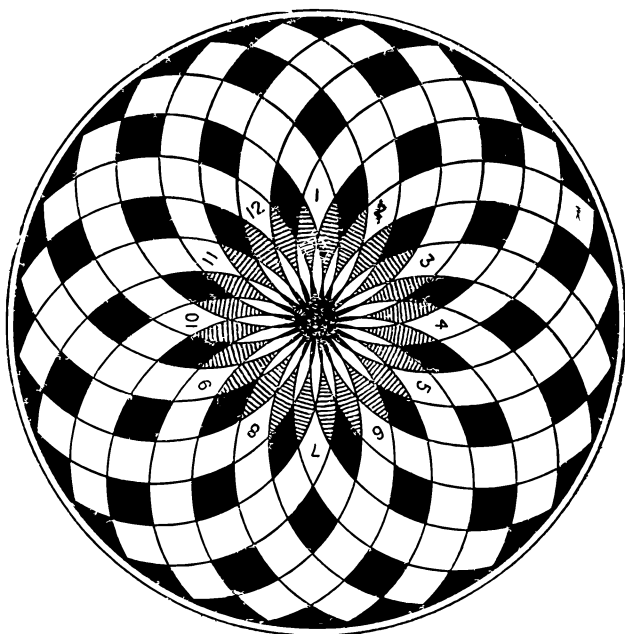


Рис. 113.

ской литературе. 12. Ряд бревен в кровле землянки. 14. Человек, дающий свою кровь для переливания больному. 16. Житель гор. 18. Боевой станок артиллерийского орудия. 20. Левый приток Амура.

Шесть букв (рис. 113). По часовой стрелке. 1. Центральный персонаж оперы П. И. Чайковского. 2. Единица измерения времени. 3. Морское животное. 4. Разновидность домашних животных. 5. Гигант. 6. Архитектурно выделенный на фасаде вход в здание. 7. Род мостового сооружения. 8. Переложение оркестровой пьесы для фортепьяно. 9. Получение сложного химического соединения из более простых. 10. Советский поэт. 11. Специальность. 12. Вспомогательная шкала штангенциркуля.

Против часовой стрелки. 1. Планета. 2. Спортивный термин. 3. Знак награждения. 4. Деталь велосипеда. 5. Выдающийся итальянский певец. 6. Антикоррозийное оловянное покрытие. 7. Широко распространенный вечнозеленый кустарник. 8. Деталь духового музыкального инструмента. 9. Устав, положение. 10. Французская мелкая монета. 11. Открытая часть парка, украшенная газонами, цветниками, фонтанами, расположенными в известной системе. 12. Активно плавающие водные животные.

ЦИКЛИЧЕСКИЕ КРОССВОРДЫ

В циклических кроссвордах слова читаются по замкнутому кругу. Вся конструкция разбивается на квадраты, шестиугольники, восьмиугольники или иные фигуры, в свою очередь разделенные на клетки. Буквы вписываются в клетки так, чтобы в каждой фигуре поместилось целое слово.

Циклические кроссворды очень разнообразны и красивы. Они завоевывают все большую популярность, несмотря на весьма существенные неудобства: в каждом таком кроссворде все слова состоят из одинакового количества букв — либо из четырех, либо из шести, либо из восьми...

Другая важная особенность их — большое количество совмещающихся клеток. Это иногда вызывает даже досаду: «Два слова разгадал, а третье не при-

шлось, само получилось...» В какой-то мере с этим возражением можно согласиться, однако не следует забывать и о том, что в кроссворде, насыщенном совмещающимися клетками, можно отгадывать совершенно незнакомые слова, не прибегая к словарям и справочникам.

Приведем несколько различных циклических кроссвордов.

Четыре буквы. Все слова кроссворда на рисунке 114 — четырехбуквенные. Каждое слово занимает квадрат, разбитый на четыре квадратных же клетки, с кружком в центре; в кружке проставлен номер слова.

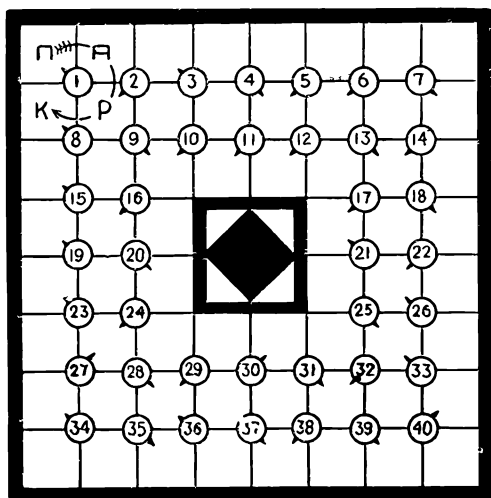


Рис. 114.

Каждое слово читается по часовой стрелке вокруг соответствующей цифры, причем клетка, в которую вписана первая буква слова, отмечена штрихом-указкой.

Для наглядности первое слово кроссворда вписано уже в соответствующие клетки.

1. Большой декоративный сад. 2. Изделие из багета. 3. Отдельно стоящая усадьба с сельскохозяйственными постройками. 4. Орган в полости рта. 5. Житель

автономной республики, входящей в состав РСФСР. 6. Старое название одной из шахматных фигур. 7. Месяц. 8. Ткань. 9. Имя персонажа романа И. А. Гончарова «Обрыв». 10. Декоративный сосуд. 11. Старинная крестьянская одежда. 12. Лекарственное растение. 13. Точное календарное время какого-либо события. 14. Партнерша в танце. 15. Английская мелкая монета. 16. Парусное судно первой русской кругосветной экспедиции (1803—1806 гг.). 17. Отдельный снимок на киноленте. 18. Ставка хана у тюркско-монгольских кочевых народов. 19. Связанный пук колосьев. 20. Пространство, район, характеризуемый каким-либо общим признаком. 21. Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, участвовавший в составлении плана ГОЭЛРО. 22. Учебное занятие. 23. Время, период. 24. Декоративное растение. 25. Мясное или овощное блюдо. 26. Упрек. 27. Одежда. 28. Персонаж романа А. Н. Толстого «Хлеб». 29. Аванпорт Парижа — город в устье Сены. 30. Жилка на листе растения. 31. Река в Сибири. 32. Торговое помещение. 33. Значение, степень участия. 34. Сильный, порывистый ветер, дующий зимой со склонов гор в приморских областях. 35. Напиток. 36. Основоположник норвежской национальной музыкальной школы. 37. Орфографический знак. 38. Геометрический и физический термин. 39. Нота. 40. Персонаж из романа А. Н. Толстого «Аэлита».

Сейчас мы познакомимся с очень интересным свойством циклических кроссвордов.

Посмотрите в верхний левый угол фигуры, туда, где вписано слово «парк». Клетка с буквой «П» — несовмещающаяся, то есть П входит только в слово «парк». Клетки с буквами К и А — совмещающиеся. А входит еще во второе слово кроссворда, а К — в восьмое. Что же касается буквы Р, то она входит сразу в четыре различных слова — в первое, второе, восьмое и девятое.

Ничего подобного мы до сих пор не видели, — буквы в совмещающихся клетках во всех вышеприведенных кроссвордах были общими лишь для двух слов, не более.

Пять... Основная фигура кроссворда на рисунке 115 — круг. Круги разбиты каждый на пять клеток, сгруппированных вокруг малого кружка с номером

слова. Все слова кроссворда, таким образом, пятибуквенные. Первая буква каждого слова вписывается в клетку, отмеченную штрихом; читаются все слова по часовой стрелке.

Рассматривая первый круг со словом «свита», можно заметить, что только одна буква его (Т) не входит в другие слова кроссворда, остальные же четыре буквы входят каждая, кроме слова «свита», еще в одно слово...

1. Группа сходных по составу горных пород. 2. Военная специальность. 3. Режущий инструмент. 4. Белая или цветная масса из особых сортов глины. 5. Растение из семейства зонтичных, богатое витамином С. 6. Плавный круговой поворот лошади при езде. 7. Трос для поддержки обучающихся акробатике. 8. Музыкальный строй. 9. Рассудок, ум. 10. Шляпка. 11. Специальная мера веса. 12. Хранилище документов.

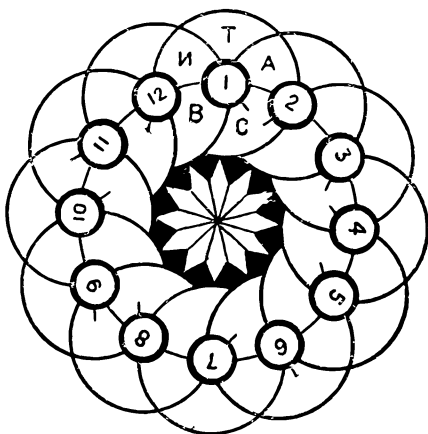


Рис. 115.

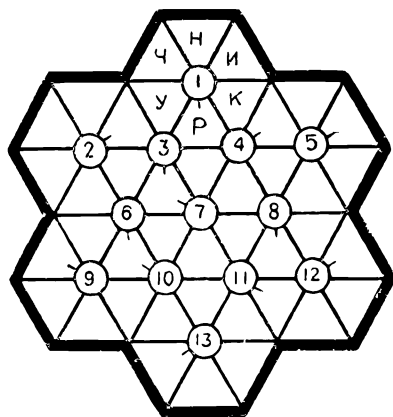


Рис. 116.

Шесть... (рис. 116). 1. Молоток. 2. Выдающийся русский врач-клиницист. 3. Чехол для ношения оружия. 4. Автор романа «На западном фронте без перемен». 5. Древесный материал. 6. Продукт неполного осахаривания крахмала. 7. Съёмочный аппарат. 8. Тьма.

Шесть... (рис. 116). 1. Молоток. 2. Выдающийся русский врач-клиницист. 3. Чехол для ношения оружия. 4. Автор романа «На западном фронте без перемен».

5. Древесный материал. 6. Продукт неполного осахаривания крахмала. 7. Съёмочный аппарат. 8. Тьма.

9. Русский исследователь Арктики. 10. Строительный материал. 11. Укрыто расположенный передовой пост. 12. Палка. 13. Верхняя одежда.

Еще шесть... (рис. 117). 1. Произведение В. Л. Василевской. 2. Сплав меди с цинком. 3. Род спортивного состязания. 4.

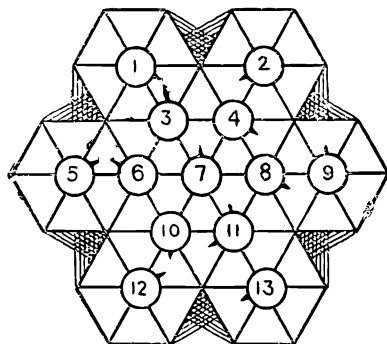


Рис. 117.

Деревянный гвоздь. 5. Скандинавская страна. 6. Приспособление для закрепления фотоаппарата. 7. Периодическое издание. 8. Задняя мачта на судне. 9. Птица. 10. Одежда. 11. Продукт из каучука. 12. Советский писатель. 13. Хирургический нож.

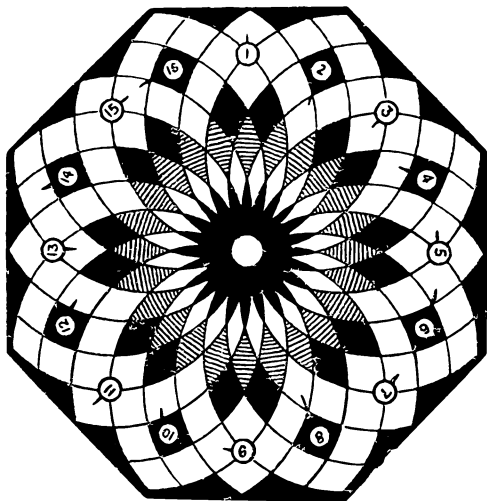


Рис. 118.

Четыре и восемь... В кроссворде, изображенном на рисунке 118, слова четырехбуквенные и восьмибуквенные. Каждое слово читается вокруг цифры по часовой стрелке, начиная с отмеченной клетки.

Четырехбуквенные слова. 1. Ансамбль. 3. Деталь судового якоря. 5. Ряд проводников, составляющих вместе с источником тока замкнутый путь для прохождения электричества. 7. Деталь угломерного инструмента. 9. Выдающийся французский композитор. 11. Французский писатель. 13. Число. 15. Род верхней одежды.

Восьмибуквенные слова. 2. Праздник, сопровождающийся танцами, маскарадом, играми. 4. Излучение. 6. Внезапно показывающийся сквозь темноту свет, блеск. 8. Мировоззрение, проникнутое любовью к людям, уважением к человеческому достоинству. 10. Растворимый в воде простейший белок. 12. Обращающаяся вокруг Солнца малая планета. 14. Выдающийся русский флотоводец, один из ближайших сподвижников Петра. 16. Слесарный инструмент.

Цикломозаика. Кроссворд на рисунке 119 внешним видом несколько не похож на предыдущий, но он также состоит из четырехбуквенных и восьмибуквенных слов. Здесь за ним сохранено название, под которым кроссворд такого вида был опубликован впервые.

Короткие слова. 1. Жук-дровосек. 2. Чувство меры, деликатность. 3. Декоративное растение с крупными белыми или красными цветками. 4. Французские партизаны во второй мировой войне. 5. Деталь струнного музыкального инструмента, усиливающая звук. 6. Бессточное солоноватое озеро — самое большое из озер Барабинской степи. 7. Торжественная песня. 8. Овощное растение, корнеплод. 9. Фасон мужской рубашки.

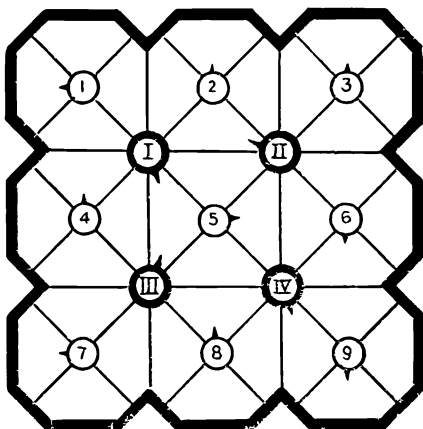


Рис. 119.

Длинные слова. I. Река на северо-востоке Азии — нерестилище ценных лососевых рыб. II. Продолжительная стрельба из артиллерийских орудий. III. Общее название всех видов изделий из обожженной глины. IV. Механизм, передающий движение от одной части машины к другой.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КРОССВОРДЫ

Слоговой кроссворд. В клетки кроссворда на рисунке 120 нужно вписывать не отдельные буквы, как это было во всех случаях до сих пор, а слоги, состоящие каждый из двух, трех или четырех букв.

По горизонтали. 1. Бобовое растение, свертывающее листья при прикосновении к ним. 3. Подземная выработка шахты или штольни. 5. Архитектурно-художественный стиль. 7. Сигнальное устройство на железной дороге. 8. Драгоценный камень. 9. Маленькая комнатка. 11. Механизм для производства какой-либо работы. 13. Полуфабрикат прядильного производства. 15. Сорт меха. 17. Диван с приподнятым изголовьем. 19. Государство на побережье Средиземного моря площадью в 1,5 квадратных километра. 21. Куртка. 22. Сетчатая оболочка глаза. 23. Элемент типографского набора. 25. Певчая птица с массивным клювом. 27. Месторождение горючих газов в Львовской области УССР. 29. Некрупная рыба из семейства тресковых. 31. Документ, удостоверяющий какой-либо факт. 33. Учебное упражнение по математике. 35. Специалист по лесоводству. 36. Небольшой домик, хибарка. 37. Спортивное фехтовальное оружие. 38. Государство в Северной Америке. 39. Пигментные пятна на коже.

По вертикали. 1. Подвижность лицевых мышц, меняющих выражение лица. 2. Преграда из наваленных деревьев. 3. Формальность. 4. Небольшое помещение, специально оборудованное для определенной цели. 5. Персонаж из произведения И. С. Тургенева «Отцы и дети». 6. Употребляемая как пряность высушенная кора некоторых тропических деревьев. 10. Особый вид артиллерийского орудия. 12. Протяжение чего-либо в поперечнике. 14. Низменность. 15. Увеселитель-

ный аттракцион. 16. Совокупность достижений человеческого общества в науке, технике, искусстве. 17. Порода попугаев. 18. Прием стихосложения — перемещение конца фразы из одного стиха в начало другого. 19. Единица в древней математике. 20. Домашнее животное. 24. Веревка, стягивающая концы лука.

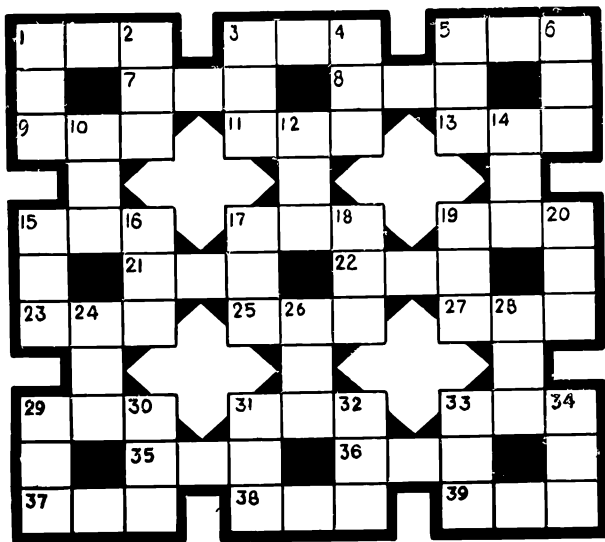


Рис. 120.

26. Избыточно увлажненная местность. 28. Один из видов индийского письма. 29. Темперамент, характер человека. 30. Старинное гребное судно. 31. Проволочная сеть, передающая ток. 32. Рионская изменчивость. 33. Ширма из ткани. 34. Часть цветка.

Кроссворд анаграмм. У кроссворда на рисунке 121 не прямой путь решения, потому что приведенные определения относятся не к самим словам кроссворда, а к их анаграммам.

Анаграммой называют слово, полученное из другого перестановкой букв. Некоторые слова имеют даже по две анаграммы, например сокол (колос, Оскол).

Ход решения этого кроссворда таков: руководствуясь приведенным определением, найти слово;

отыскать анаграмму этого слова и вписать ее в клетки фигуры.

По горизонтали. 3. Хвойное дерево. 4. Плотная шерстяная ткань. 7. Стадо овец. 8. Государство, расположенное в Гималаях. 10. Регулярно получаемый в буржуазных странах доход с капитала, имущества или земли, не требующий от владельца предпринимательской деятельности.

12. Служащая основанием нижняя часть сооружения, колонны. 13. Часть пространства, ограниченная замкнутой поверхностью. 16. Сборник географических карт. 18. Отдельно лежащая мель. 19. Автомат, выполняющий операции, производящие впечатление человеческих действий. 20. Столбец в таблице, ограниченный двумя линиями. 21. Мера веса.

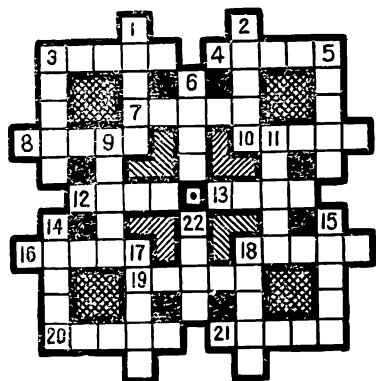


Рис. 121.

По вертикали. 1. Химическая посуда. 2. Часть корабельного корпуса. 3. Время года. 5. Народное название можжевельника. 6. Упрек. 9. Сельскохозяйственная постройка. 11. Имя главного персонажа известного произведения Н. В. Гоголя. 14. Легкая трикотажная рубашка без рукавов. 15. Город в Эстонской ССР. 17. Условный знак для мечения домашних животных. 18. Пушной зверь. 22. Столица союзной республики, один из важнейших промышленных и культурных центров СССР.

Кроссворд «Соты» (рис. 122). 1. Испанский писатель, автор романа «Иллюзии доктора Фаустино». 2. Старинное волжское судно для перевозки лесных товаров, которое строили на один рейс. 3. Государство, берега которого омываются водами Атлантического, Тихого и Северного Ледовитого океанов. 4. Дорога, идущая параллельно линии фронта. 5. Современная английская монета в два шиллинга. 6. Пресноводное ракообразное, так называемая водяная блоха. 7. Прес-

новодная губка. 8. Самое глубокое озеро на земле. 9. Минерал, образующий пласт земной коры. 10. Город на реке Ипуть. 11. Советский поэт. 12. Здание железнодорожной станции. 13. Пьеса Б. А. Лавренева. 14. Район Западного Берлина. 15. Углевод. 16. Озеро в Ленин-

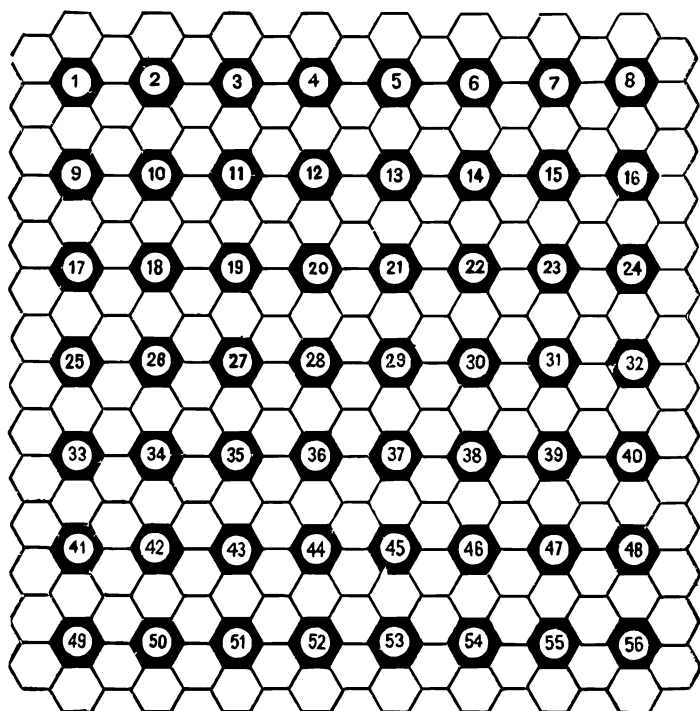


Рис. 122.

градской области. 17. Деталь «одежды» автомобильного колеса. 18. Природная смола, применяемая при изготовлении электроизоляционных лаков. 19. Русский писатель. 20. Сообщение. 21. Садовое растение. 22. Периодическое издание. 23. Поручитель. 24. Морское животное. 25. Специальное помещение на корабле. 26. Старинная золотая испанская монета. 27. Советская писательница. 28. Разложение. 29. Отсвет заката. 30.

Героиня известного романа Г. Флобера. 31. Род состязания. 32. Виртуозный пассаж в пении. 33. Отверстие в радужной оболочке глаза. 34. Хищник из семейства кошачьих, отличающийся скоростью бега. 35. Большое открытое состязание на гребных, парусных или моторных судах. 36. Древнегреческий философ. 37. Искусственно вызываемый сон с потерей сознания и болевой чувствительности. 38. Крупная водяная птица. 39. Приток Миссури. 40. Древний город на Волге. 41. Спортивный термин. 42. Головной убор. 43. Самая большая пустыня земного шара. 44. Пират, морской разбойник. 45. Стебель растения в самом начале его развития. 46. Отходы после обмолота хлебов. 47. Сосуд для сохранения содержимого в горячем состоянии. 48. Класс военных кораблей. 49. Известный английский писатель. 50. Советский ученый в области гидродинамики, редактор первого собрания сочинений С. Ковалевской. 51. Положение в боксе, определяющее победу одного из боксеров. 52. Путешественник, сочетающий отдых со спортом. 53. Осадочная горная порода — основная руда для получения алюминия. 54. Домашнее животное. 55. Край, ребро изделия или детали. 56. Автор повести «Танкер „Дербент“».

Кроссворд «Паркет» (рис. 123). 1. Река, впадающая в Каспийское море. 2. Русский живописец-баталист, автор панорамы «Оборона Севастополя». 3. Разновидность культивируемого растения. 4. Звук, шум от удара, от падения твердого предмета. 5. Инъекция, подкожное впрыскивание. 6. Город в Абхазской АССР. 7. Излишки металла, остающиеся на кромках изделия после обработки. 8. Домашнее парнокопытное рода лам. 9. Приток Аракса. 10. Сооружение для причала судов. 11. Полярный исследователь, первым достигший Северного полюса. 12. Крупное территориально-административное образование в СССР. 13. Площадка на мачте парусного судна. 14. Отклонение судна от курса под влиянием ветра и течений. 15. Сила, сообщаящая массе в одну тонну ускорение 1 метр в секунду. 16. Медный духовой инструмент самого низкого тона в симфоническом оркестре. 17. Вид повозки. 18. Точное календарное время свершения какого-либо события. 19. Чешский композитор. 20. Единица измерения углов, равная сотой части прямого угла. 21. От-

печаток. 22. Союз, объединение организаций, государств. 23. Крупный, ветвеобразный лист папоротника. 24. Путевая мера длины на море. 25. Город во Франции. 26. Сильное возмущение, негодование. 27. Бревно, забиваемое в дно водоема для опоры какого-либо сооружения. 28. Этаж в зрительном зале театра.

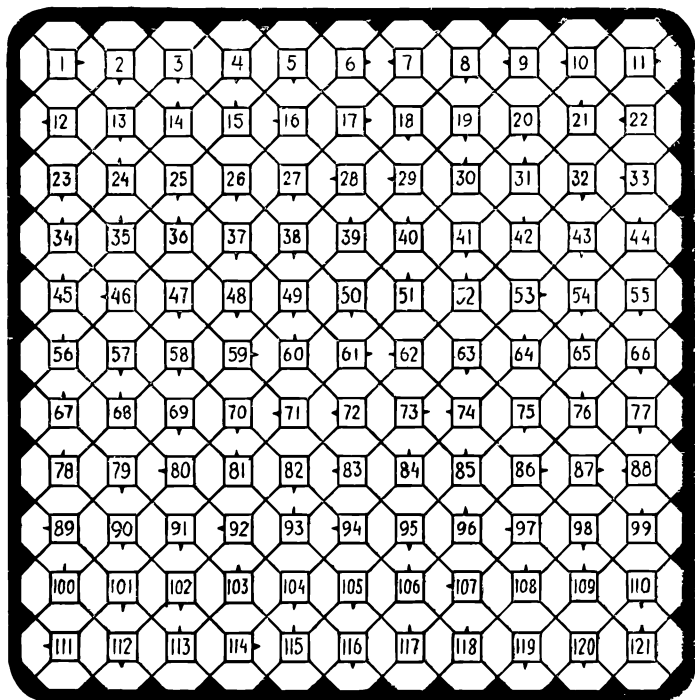


Рис. 123.

29. Доля, участь, судьба. 30. Построение войск в виде замкнутого четырехугольника. 31. Водоплавающая птица. 32. Советский ученый-астроном. 33. Река в Таджикской ССР, в долине которой построена крупная ирригационная система. 34. Бог плодородия и виноделия в римской мифологии. 35. Вьючное животное в Южной Америке. 36. Река забвения в подземном царстве, по верованиям древних греков. 37. Судно

русско-шведской экспедиции Норденшельда. 38. Принадлежность аквалангиста. 39. Документ на получение денег. 40. Второй завтрак у англичан. 41. Старинное название буквы Ф. 42. Ребро чеканной монеты. 43. Название морских заливов в северных районах СССР. 44. Бог разрушения в религиозных представлениях индусов. 45. Озеро в РСФСР. 46. Произведение С. Цвейга. 47. Снимок. 48. Герой русской волшебной повести. 49. «Чернильный орешек», богатый дубильными веществами нарост на растении. 50. Род плаща в виде четырехугольного куска материи. 51. Ароматическое растение из семейства валерьяновых, произрастающее в Гималаях. 52. Мужское имя. 53. Брус железнодорожного тупика. 54. Мелкий рыхлый лед перед ледоставом или весной во время ледохода. 55. Вечнозеленое растение. 56. Спиртовой раствор ароматических веществ. 57. Французский ученый-физик. 58. Напиток. 59. Мужское имя. 60. Выдающийся норвежский писатель. 61. Рыба, разводимая в искусственных прудах и водоемах. 62. Желтая краска — свинцовая соль хромовой кислоты. 63. Английский философ. 64. Место стоянки и ремонта подвижного состава железнодорожного транспорта. 65. Специальный проводник для проведения тока большой силы. 66. Герой знаменитого романа Шарля Де Костера. 67. Защитный цвет. 68. Длинная повозка для кладби. 69. Изгиб, дугообразный поворот реки. 70. Курс судна относительно ветра. 71. Напиток, получаемый при брожении яблочного сока. 72. Представитель одного из индонезийских племен. 73. Музыкальный инструмент. 74. Русский поэт. 75. Род спортивной площадки. 76. Корка на снегу, образующаяся после оттепели. 77. Старинные доспехи. 78. Ступень обучения в высшей школе. 79. Произведение В. Лациса. 80. Черноморский порт. 81. Типографский сплав свинца, сурьмы и олова. 82. Комедия или водевиль грубоватого содержания. 83. Повествование, ведущееся от лица рассказчика. 84. Женское имя. 85. Родовая община у древних шотландцев и ирландцев. 86. Хищник наших лесов. 87. Верховный бог древних греков. 88. Растение. 89. Двухмачтовое морское судно с прямыми парусами. 90. Река в Италии. 91. Механизм для подъема грузов. 92. Характер. 93. Музыкальный термин.

94. Затеяливый рисунок, орнамент. 95. Деревянный кровельный материал. 96. Неписанный закон, обычай у мусульманских народов. 97. Обязанность. 98. Произведение А. Н. Толстого. 99. Культурно-просветительное учреждение. 100. Ничтожно малая величина. 101. Переносное жилище в Центральной и Средней Азии. 102. Международный договор большого политического значения. 103. Западный ветер. 104. Одна из ярчайших звезд в средних географических широтах. 105. Персонаж известного произведения И. А. Гончарова. 106. Коренной житель одной из балканских стран. 107. Степень, категория, чин. 108. Советский писатель. 109. Химический элемент из группы галогенов. 110. Земледельческое орудие. 111. Большое парусное судно с «сухой» задней мачтой. 112. Фокус, ловкая проделка. 113. Толк, польза. 114. Прохладительный напиток. 115. Педагог, композитор и дирижер военно-оркестровой музыки. 116. «Американский лев» — крупный хищник из семейства кошачьих. 117. Река в Архангельской области РСФСР, левый приток Северной Двины. 118. Косметические средства, применяемые актерами. 119. Сорт конфет. 120. Сорное растение. 121. Стихотворец.

Кроссворд «Великан» (рис. 124). По горизонтали. 1. Представитель философского учения о природе, заменявшего опытное исследование закономерностей природы догадками и произвольными логическими построениями. 7. Воинское звание высшего командного состава военно-морского флота. 15. Выпукло-вогнутое оптическое стекло. 16. Теория построения художественного произведения, предназначенного для театра. 17. Пустослов. 20. Дирижабль, на котором Р. Амундсен пролетел над Северным полюсом. 21. Мощный прокатный стан. 22. Многолетнее растение из семейства имбирных. 25. Город в Великобритании. 26. Упражнение в правописании. 27. Отзвук. 28. Специальное устройство на тральщике. 29. Одноименный с крупнейшей рекой Италии город на юго-западе Франции. 34. Отдельное звено гусеничной цепи. 35. Знаменитый русский тенор. 36. Легкая постройка в саду или в парке. 37. Персонаж известного произведения Ж. Верна. 41. Старинная большая дорожная карета. 42. Член экипажа самолета. 43. Развлекательный аттракцион.

46. Увеличение против заданного чертежом размера изделия. 47. Плотная вулканическая горная порода. 48. Порт в Охотском море. 53. Круг, сфера распространения, действия. 54. Механический счетчик на скачках и бегах. 55. Узкий проход между водными преградами. 58. Латышский советский писатель. 59. Термическая обработка стального изделия. 60. Оптический прибор. 61. Высший сорт войлока. 65. Летчик-истребитель, мастер воздушного боя. 66. Торговая точка. 67. Деталь компаса. 68. Русский мореплаватель, открывший наряду с Берингом северо-западное побережье Америки и Алеутские острова. 69. Река, протекающая в Закарпатской области УССР и в Чехословакии. 74. Резкое изменение направления движения самолета. 75. Деревянный духовой музыкальный инструмент. 76. Мера длины. 79. Популярнейшая опера французского композитора. 80. Раздел гидрологии, изучающий водные объекты, их происхождение, режим, местные условия. 81. Разновидность бурого угля. 84. Обращение товаров в народном хозяйстве. 85. Прибор для измерения слабого электрического тока.

По вертикали. 1. Совокупность названий, употребляемых в какой-либо отрасли науки, искусства, техники. 2. Безлесная местность с моховым и лишайниковым покровом и низкорослыми кустарниками в высоких широтах Северного полушария. 3. Организм, источником питания которого служат неорганические вещества. 4. Вязкий осадок на дне водоема. 5. Желтая минеральная краска. 6. Прибрежная мель, идущая от берега. 8. Эскорт, конвоирование для защиты. 9. Город, в котором родился К. Маркс. 10. Город в Чехословакии, центр трикотажной промышленности и производства ковров. 11. Линия на поверхности земного шара, получаемая при мысленном рассечении его плоскостью, проходящей через оба полюса. 12. Краткий вывод из сказанного. 13. Отрасль медицины. 14. Морской торосистый лед, находящийся на мели. 18. Человек, достигший в своей работе исключительно высокого мастерства. 19. Вращающийся валик с рукояткой для нанесения краски или клея на поверхность. 23. Житель противоположного полушария. 24. Персонаж известного романа Л. Н. Толстого. 30. Технический служащий в общественном здании,

на предприятии, в учреждении. 31. Талон на бесплатное посещение театра, кино, цирка. 32. Реформа денежного обращения. 33. Высший командный состав вооруженных сил. 38. Горная область, входящая в пределы СССР, Польши, Чехословакии, Румынии и

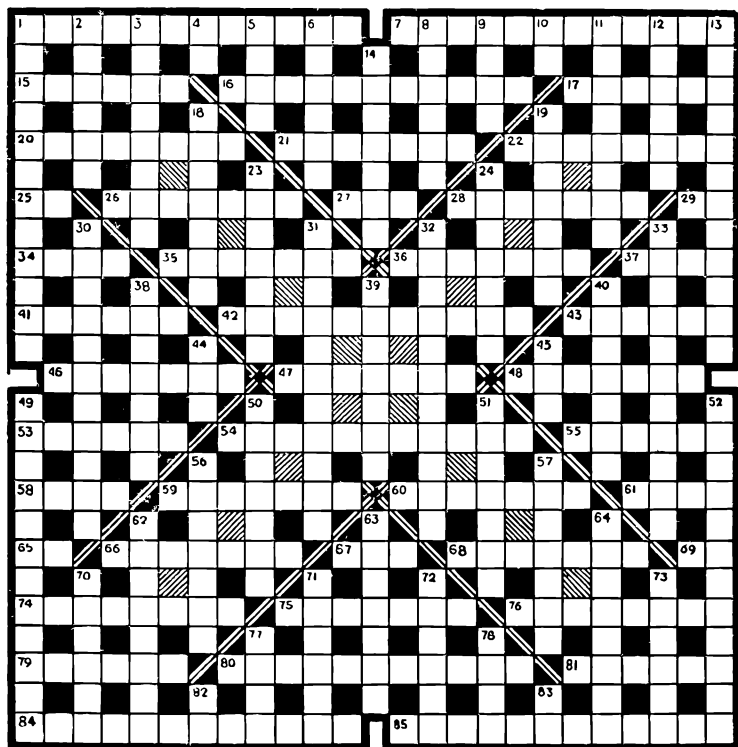


Рис. 124.

Венгрии. 39. Фотографическая пластинка или пленка с обратным изображением. 40. Соединение нескольких однотипных аппаратов для совместного действия. 44. Насекомое. 45. Мореходный прибор для измерения скорости судна. 49. Изделие, предназначенное для дальнейшей обработки. 50. Государственное ассигнование организации или предприятию. 51. Русский

композитор и выдающийся ученый-химик. 52. Специальное транспортное средство для перевозки скоропортящихся грузов. 56. Систематический перечень предметов, подобранных по какому-либо признаку. 57. Искатель «философского камня». 62. Метеорологический прибор. 63. Орудие для ловли крупной рыбы. 64. Прибор, на который наматывается пряжа, шелк. 70. Советский поэт. 71. Пионер французской авиации, пилот и конструктор самолетов. 72. Десятидневка. 73. Очистка зерна от мякины и сора. 77. Обиходный инструмент. 78. Неподвижно закрепленная вертикальная плоскость, придающая самолету устойчивость в полете. 82. Нота. 83. Богиня земли и плодородия в религиозных представлениях древних народов Малой Азии.

Чайнворды, или «цепочки слов» (перевод с английского), лежат в основе многих занимательных задач.

Чайнворд строится таким образом, что последняя буква первого слова является одновременно и первой буквой второго, а последняя буква второго — первой буквой третьего слова, и так до конца чайнворда.

Например:

Волк, клен, новелла, астероид, дым...

Эти пять слов пригодны для чайнворда, но это еще не чайнворд, потому что слова написаны одно за другим, но не соединены в цепочку. Чтобы превратить эти слова в *цепочку слов*, их нужно переписать:

ВолКлеНовеллАстероиДым...

В такой записи соблюдается основное условие чайнворда.

Если построить фигуру из стольких же клеток, сколько букв в последней нашей записи, и проставить



Рис. 125.

порядковые цифры в тех клетках, где кончается одно слово и начинается другое, то получится чайнворд (рис. 125).

Остается для каждого слова подобрать подходящее определение.

1. Хищный зверь из рода собак. 2. Ценная древесная порода лиственных и смешанных лесов. 3. Форма литературного произведения. 4. Малая планета. 5. Произведение И. С. Тургенева.

Попробуйте составить чайнворд из слов, которые может подсказать, например, рисунок 126.

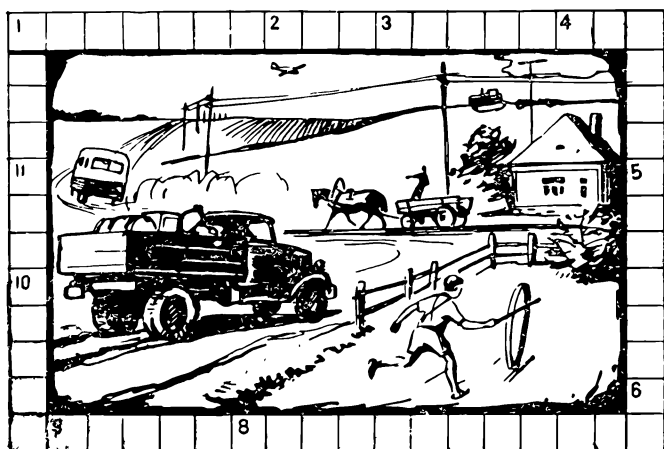


Рис. 126.

Первым словом пусть будет «грузовик». Вписав Г в клетку с цифрой 1, вы занимаете буквами этого слова 8 клеток, так что в клетку с цифрой 2 попадает буква К. Выходит, второе слово чайнворда начинается на К и состоит из четырех букв. Пойщите его на картинке.

Так слово за словом заполните своими «находками» всю рамку рисунка.

Еще похожая задача. На рис. 127 изображены акула, альбатрос, антилопа, асцидия, волк, гиена, гриф, дог, кабан, клест, кулик, лев, нанду, нарвал, носорог, рябчик, сорока, тритон, удод, филин и ягуар. Предлагается вписать эти слова в клетки рамки, чтобы получился чайнворд.

вались какой-либо «неудобной» буквой (ы, й, ь...), и цепочку слов можно «тянуть» до бесконечности. Однако «простой» чайнворд — задача довольно-таки скучная. Другое дело — чайнворд, усложненный каким-нибудь интересным дополнительным условием; он может стать увлекательной и красивой задачей.

К усложненным чайнвордам относятся прежде всего тематические. Для них можно придумать внешнее оформление, связанное с темой.

Вот несколько подобных задач.

Чайнворд «Космос» (рис. 128). 1. Первый советский летчик-космонавт. 2. Участник группового космического полета в августе 1962 г. на корабле «Восток-3». 3. Имя первых советских космических кораблей. 4. Польский астроном, доказавший вращение Земли вокруг Солнца. 5. Немецкий ученый, открывший законы движения планет. 6. Движение ракеты под воздействием работающих двигателей, активный полет с нарастающей скоростью. 7. Ученый, открывший законы тяготения. 8. Точка небесной сферы, противостоящая зениту. 9. Астрономический прибор, улавливающий радиоволны, приходящие из далеких миров. 10. Вещество в сильно ионизированном состоянии, способное служить эффективным ракетным ускорителем. 11. Наука, родившаяся

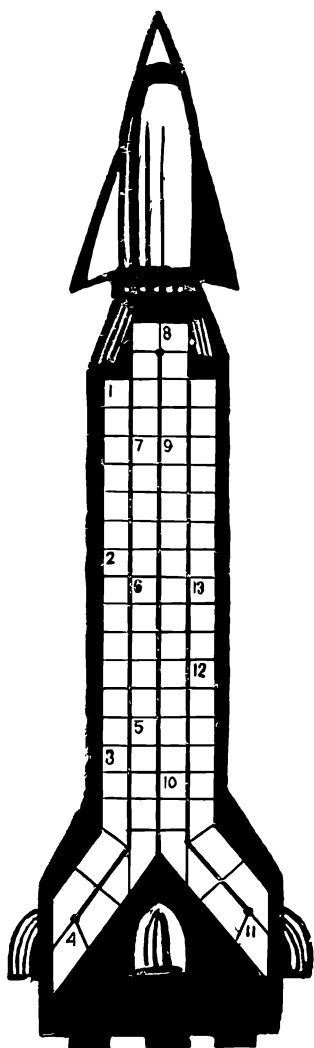


Рис. 128.

вместе с успехами ракетной техники, изучающая особенности самых верхних слоев атмосферы. 12. Головная, плотная часть кометы. 13. Деталь оптического прибора.

Чайнворд «Вертолет» (рис. 129). 1. Часть самолета. 2. Персонаж древнегреческой мифологии — юноша, поднявшийся в небо на крыльях. 3. Радиостанция, помогающая самолету определять свое положение и выбирать правильный курс. 4. Помещение для пилота в самолете. 5. Помещение для стоянки самолетов. 6. Путь между крайними пунктами маршрута. 7. Пассажирское помещение в самолете. 8. Русский летчик,

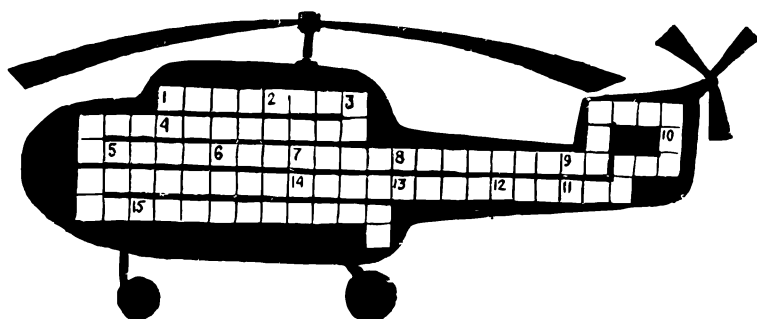


Рис. 129.

первым сделавший в воздухе «мертвую петлю» и положивший начало высшему пилотажу. 9. Летательный аппарат, приспособленный к вертикальному взлету и вертикальной посадке. 10. Известный советский авиаконструктор. 11. Часть двигателя, преобразующая вращение в тяговую силу. 12. Прием воздушного боя, требующий от летчика особого мужества и мастерства. 13. Атака самолетами бомбардировочной или штурмовой авиации наземного объекта. 14. Самолет, специально приспособленный для борьбы с кораблями морского флота противника. 15. Выдающийся русский ученый и изобретатель — «отец звездоплавания».

Чайнворд «Якорь» (рис. 130). 1. Небольшое спортивное или прогулочное судно. 2. Работа на судне, требующая участия всей команды. 3. Навигационный

прибор для определения скорости хода корабля. 4. Короткое весло для гребли без уключин. 5. Класс боевых кораблей военно-морского флота. 6. Гряда слегка возвышающихся над водою скал. 7. Водный путь для безопасного плавания судов. 8. Место якорной стоянки

внутри порта или вне портовых ограждений. 9. Специальное сооружение для осмотра и ремонта подводной части кораблей. 10. Морская мера длины, равная одной десятой части морской мили. 11. Легендарный русский крейсер, героически принявший неравный бой с эскадрой противника. 12. Флаг, поднимаемый на носу боевого корабля при постановке на якорь. 13. Морской угломерный инструмент для определения астрономическим путем

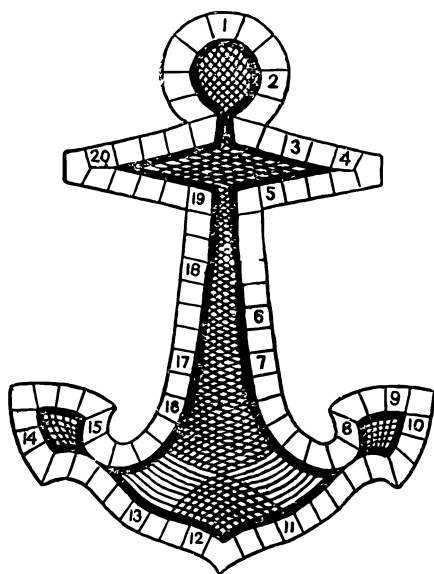


Рис. 130.

места корабля в открытом море. 14. Адмирал русского флота, герой Синопа и Севастопольской обороны. 15. Узкий и длинный, раздвоенный на конце флаг на грот-мачте военного корабля. 16. Отверстие на палубе для прохода в подпалубные помещения. 17. Трос. 18. Внутреннее пространство судна под нижней палубой. 19. Выдающийся русский адмирал и ученый. 20. Линия на корпусе судна, параллельная уровню воды.

Чайнворд «Локомотив» (рис. 131). 1. Механик-изобретатель, один из строителей первого русского паровоза. 2. Мост через железнодорожные пути. 3. Работник поездной бригады. 4. Контролер. 5. Разветвление однопутного пути на ограниченном участке. 6. Оперативный распорядитель железнодорожного участка.

7. Принадлежность железнодорожного пути. 8. Сигнал. 9. Способ торможения, применяемый машинистом при экстренной остановке. 10. Следование поезда в один конец. 11. Район г. Горького, известный знаменитым машиностроительным и паровозостроительным заводом. 12. Осмотрщик железнодорожного пути. 13. Решетка в топке. 14. Работник паровозной бригады.

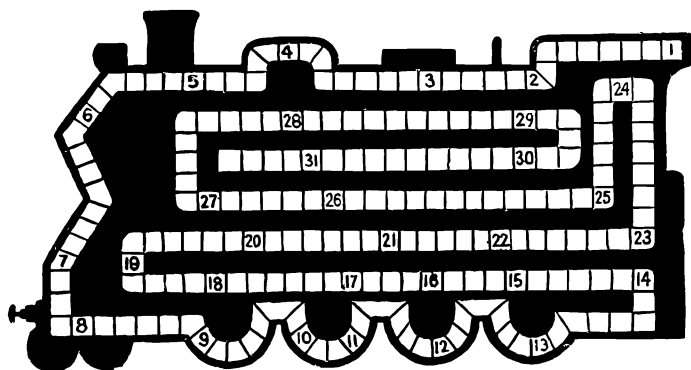


Рис. 131.

15. Деталь ручного перевода путевой стрелки. 16. Ооружение для сортировки вагонов на крупной железнодорожной станции. 17. Высокосортный каменный уголь. 18. Механизм для остановки поезда. 19. Парораспределительный механизм. 20. Часть механизма, приводящего во вращение вал машины. 21. Расстояние между соседними станциями. 22. Машинист, работающий в паре с другим машинистом. 23. Аппарат для прокола железнодорожных билетов. 24. Выступ на ободу колеса, удерживающий его на рельсе. 25. Система автоматически действующих сигналов для регулирования движения. 26. Мост для перевода водопроводных труб, оросительных или гидроэнергетических каналов через железнодорожный путь. 27. Устройство для превращения отработанного пара в воду. 28. Вагон-холодильник. 29. Устройство под кузовом вагона для смягчения толчков при езде. 30. Дрезина с двигателем внутреннего сгорания. 31. Нефтепродукт — сорт жидкого смазочного масла.

Чайнворд «Ли́ра» (рис. 132). 1. Великий композитор, основоположник русской классической музыки. 2. Сочетание нескольких, одновременно звучащих, музыкальных тонов. 3. Человек, управляющий оркестром. 4. Странствующий певец в Древней Греции.

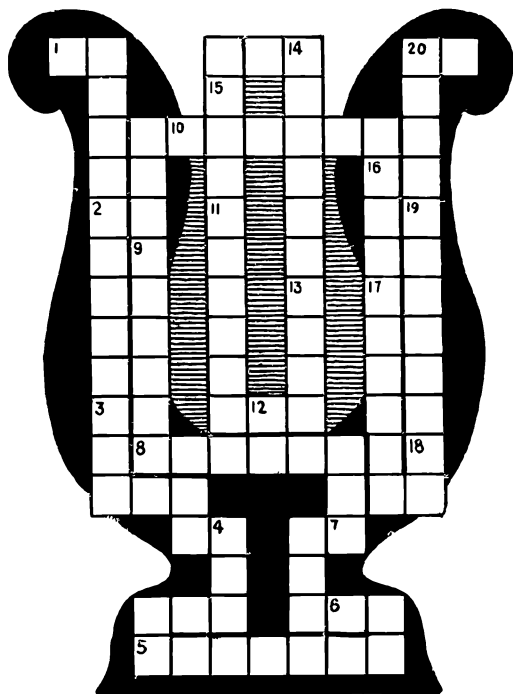


Рис. 132.

5. Одновременное звучание несозвучных тонов. 6. Выдающийся русский композитор, музыковед, музыкальный критик. 7. Медный духовой музыкальный инструмент. 8. Название музыкальной пьесы или части произведения в медленном темпе. 9. Духовой клавишный музыкальный инструмент. 10. Знак для записи музыкального звука. 11. Композитор, автор популярнейшего романса для колоратурного сопрано. 12. Выдающийся итальянский композитор. 13. Опера П. И. Чай-

ковского. 14. Поэт-певец у народов Кавказа. 15. Музыкант-сигнальщик. 16. Метрическая музыкальная единица. 17. Опера Дж. Верди. 18. Музыкальное произведение траурного характера. 19. Тональность бодрого, радостного настроения. 20. Нота.

Чайнворд «Полярный» (рис. 133). 1. Русский гидрограф и полярный исследователь, предпринявший санную экспедицию к Северному полюсу. 2. Советский

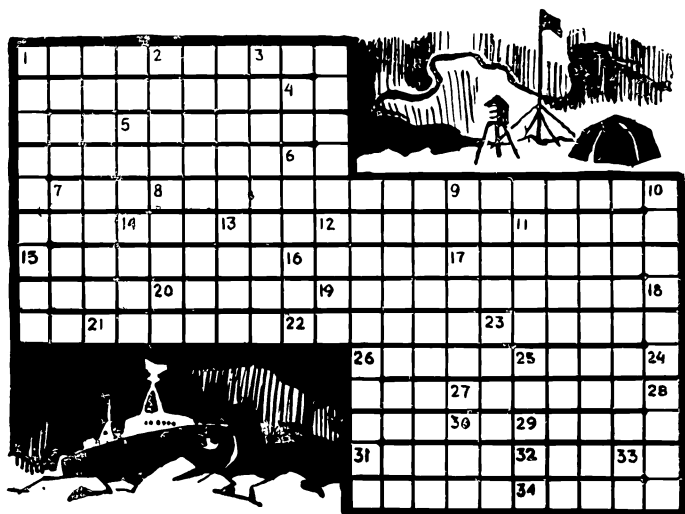


Рис. 133.

океанограф, участник и научный руководитель ряда полярных экспедиций. 3. Первый линейный ледокол русского флота. 4. Натуралист, знаменитый исследователь Камчатки. 5. Город, расположенный в «полюсе холода» в СССР. 6. Первый русский мореплаватель, совершивший кругосветное плавание. 7. Название одного из двух кораблей первой русской кругосветной экспедиции. 8. Материк, открытый русскими мореходами. 9. Плавающая ледяная гора. 10. Снаряд для охоты на морского зверя. 11. Имя корабля, которым командовал Крузенштерн во время своего знаменитого плавания. 12. Остров в Восточно-Сибирском море.

13. Твердая корка на снегу. 14. Ледяная глыба. 15. Корабль, первым прошедший Северный морской путь за одну навигацию. 16. Ледокольный пароход, служивший в 1910—1915 гг. базой исследователей Арктики. 17. Русский морской офицер, нанесший на карту самую северную оконечность Азии — мыс, названный впоследствии его именем. 18. Шведский полярный исследователь, прошедший в 1878—1879 гг. северо-восточным путем в Тихий океан на корабле «Вега». 19. Русский мореход, первым пересекший Берингов пролив. 20. Мыс Чукотского полуострова с одноименным населенным пунктом. 21. Полярный мореплаватель, автор первого русского навигационного руководства. 22. Мыс — северная оконечность Европы. 23. Начальник дрейфующей полярной станции «Северный полюс-1». 24. Промысловый зверь из семейства тюленей. 25. Греческое название главного созвездия северного неба, от которого произошло слово «Арктика». 26. Страна света. 27. Полярный исследователь, органи-

затор ряда экспедиций на Новую Землю и Шпицберген. 28. Парусный корабль экспедиции, открывшей Антарктиду. 29. Крупное морское млекопитающее. 30. «Северные ворота» Якутии — порт на трассе Северного морского пути. 31. Итальянский дирижабль, предпринявший в 1928 году попытку достигнуть Северного полюса. 32. Полуостров в Карском море. 33. Герой Наварина, адмирал русского флота, участник знаменитой антарктической экспедиции. 34. Советское экспедиционное судно для океанографических исследований.

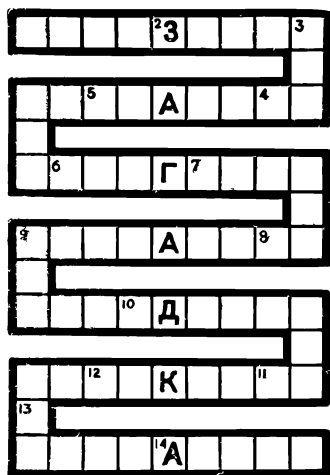


Рис. 134.

Чайнворд «Загадка» (рис. 134). 1. Сам не бежит, стоять не велит. 2. Режут — терплю, разбивают — терплю и за все добром плачу. 3. Вот бочонок с золотой

и серебряной водой, если ты его откроешь, то уж больше не закроешь. 4. Белая вата поплыла куда-то. 5. Под березой он стоит, шляпой темною покрыт. 6. Кто молча учит? 7. Стоит на крыше, всех труб выше. 8. Это что за дом такой, до краев налит водой? Хоть без окон, но не мрачен, он со всех сторон прозрачен. В этом домике жильцы все умелые пловцы. 9. Жидко, а не вода, бело, а не снег. 10. Рос шар бел; дунул ветер, и шар улетел. 11. Ума нет, а хитрый. 12. На синем поле стадо, а пастуха не надо. 13. По морю голубому гуси белые плывут. 14. Сам алый, сахарный, кафтан зеленый, бархатный.

ЧАЙНВОРДЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ СЛОВАМИ

Чайнворд можно построить так, что помимо слов, образующих цепочку, в нем будут дополнительные слова или даже фразы, которые можно прочесть, только разгадав весь чайнворд.

«Прятать» дополнительные слова можно по-разному. Это зависит от изобретательности автора, а также от его настойчивости и терпения, потому что подбор слов для таких чайнвордов может быть очень труден.

Приводим несколько чайнвордов этого типа.

Чайнворд «Сюрприз». Разгадав двенадцать слов чайнворда (рис. 135), вы сможете в обратном направлении — от центра спирали — прочесть тринадцать новых слов.

1. Ручной горный инструмент. 2. Команда служебной дрессировки собак, означающая «принеси, подай!»

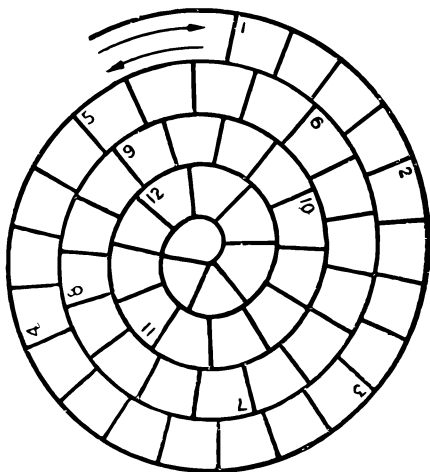


Рис. 135.

3. Провансальский странствующий поэт-певец в XI—XIII вв. 4. Элемент спортивного упражнения со штангой. 5. Очень опасная змея, встречающаяся на территории СССР в Туркмении, Узбекистане и Таджикистане. 6. Русский писатель, автор сказки «Аленький цветочек». 7. Род оборки на платье. 8. Парусное судно первой русской кругосветной экспедиции. 9. Площадка для цирковых представлений. 10. Часть света, континент. 11. Полуостров в Эгейском море. 12. Мужское имя.

Чайнворд «Конверт». Разгадав чайнворд (рис. 136), впишите слова в «клеточную спираль». Если все будет сделано правильно, то в диагоналях фигуры можно будет прочесть пословицу.

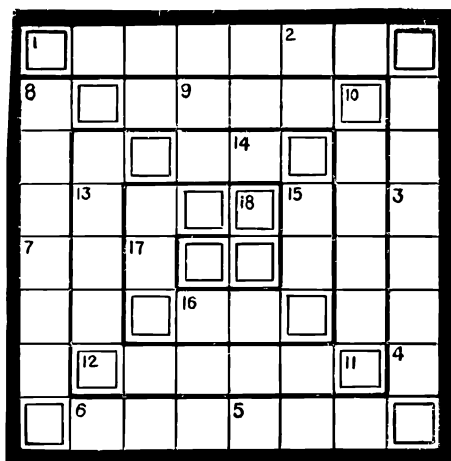


Рис. 136.

1. Выдающиеся способности, одаренность. 2. Коллектив актеров театра. 3. Зонтичное растение, содержащее ароматное масло. 4. Красная минеральная краска. 5. Степень обучения в высшей школе. 6. Порт на побережье Черного моря. 7. Земледельческое орудие. 8. Символический знак государства, города. 9. Медикамент, успокоительное средство. 10. Сильно пахнущее вещество животного и растительного происхождения, употребляемое в парфюмерии. 11. Второй по грузо-

обороту порт Бразилии. 12. Приправа к блюду. 13. Пожитки, домашние вещи. 14. Строительный камень. 15. Великан, гигант. 16. Мужское имя. 17. Увеличительное стекло. 18. Горное селение.

Чайнворд «Икс». В отличие от предыдущего чайнворда, здесь (рис. 137) сторона квадрата содержит нечетное количество клеток; обе диагонали поэтому пересекаются в центральной клетке фигуры, образуя букву X или «икс». Для решающего чайнворд это различие несущественно, для составителя же важно, так как создает иные условия подбора слов.

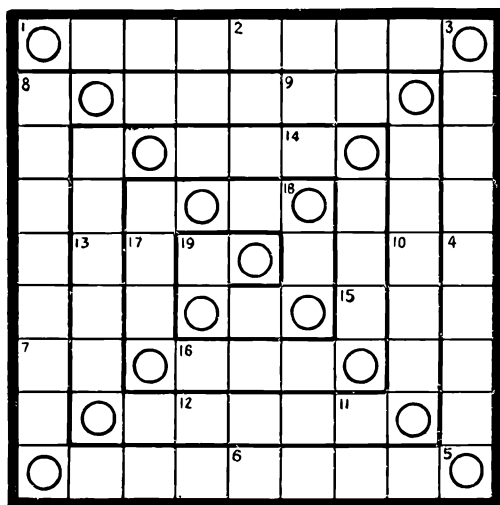


Рис. 137.

Разгадав чайнворд, в диагоналях прочтете фамилию русского писателя и название его произведения.

1. Автор тетралогии, посвященной русской интеллигенции конца XIX века. 2. Персонаж поэмы «Руслан и Людмила». 3. Автор поэмы «Маяковский начинается». 4. Болгарский писатель. 5. Великий итальянский художник и ученый эпохи Возрождения. 6. Персонаж повести «Арап Петра Великого». 7. Советский писатель. 8. Русский писатель, издатель журнала «Почта духов». 9. Раковинные бусы, служив-

шие индейцам средством предметной письменности. 10. Произведение В. Г. Короленко. 11. Недоброжелательный и придирчивый критик. 12. Советский писатель. 13. Иная разработка одной и той же литературной или художественной темы. 14. Исполнение музыки всем составом оркестра. 15. Произведение Ф. М. Достоевского. 16. Шлейф. 17. Сигнал тревоги ударами в колокол. 18. Специалист, руководящий подготовкой спортсменов. 19. Греческая буква.

Чайнворд «Знаменитый капитан». В 1932 г. ледокол «Сибиряков» совершил первый в истории переход по Северному морскому пути в одну навигацию. Выйдя из Архангельска 28 июля, «Сибиряков» 1 октября достиг Берингова пролива.

Руководил этим беспрецедентным по тем временам плаванием известный капитан советского ледокольного флота, участник выдающихся полярных экспедиций, именем которого назван остров в Карском море, открытый экспедицией на ледоколе «Седов» в 1930 г.

Вы узнаете фамилию капитана, если разгадаете географический чайнворд (рис. 138) и выпишете по порядку первые буквы всех его слов.

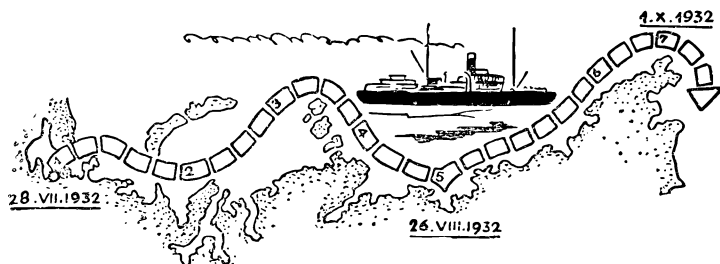


Рис. 138.

1. Река Средне-Сибирского плоскогорья, приток Подкаменной Тунгуски. 2. Река Приднепровской низменности, приток Десны. 3. Город в УССР, где поставлен памятник Герою Советского Союза партизану-разведчику Н. И. Кузнецову. 4. Приток Шилки, протекающий по территории РСФСР и Монгольской Народной Республики. 5. Крупный город в Японии. 6. Государство в Азии. 7. Река в Ленинградской области.

Чайнворд «Сила слова...». Разгадав чайнворд (рис. 139), вы узнаете, в чем видит силу слова народная мудрость, — в выделенных вертикалях можно будет прочесть пословицу.

1. Населенный пункт.

2. Прессованная бумага.

3. Практический опыт, привычка к выполнению какой-либо работы.

4. Специалист по приготовлению пищи.

5. Пьеса Б. А. Лавренева.

6. Часть суши, вдающаяся в море острым углом.

7. Физические упражнения, развивающие и укрепляющие организм.

8. Горизонтальная площадка вдоль склонов речной долины.

9. Декоративный кустарник.

10. Этаж во внутреннем помещении театра.

11. Ручное сельскохозяйственное орудие.

12. Сумка для географических и топографических карт.

13. Продукт или изделие, предназначенное для продажи.

14. Половодье.

15. Страна света.

16. Самый крупный из Больших Антильских островов.

17. Военское звание.

18. Пьеса А. Н. Островского.

19. Певчая птица.

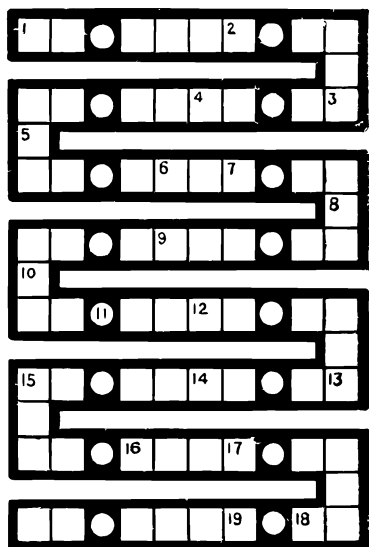


Рис. 139.

ДВОЙНЫЕ И ТРОЙНЫЕ ЧАЙНВОРДЫ

Можно построить чайнвордную цепочку так, что смежные слова будут связаны не одной буквой, а двумя или тремя:

... кармиНтервАЛхимИКосазДРенАЖиотаж ...
 ... карМИНдАЛЬбиОносфЕРАстОВАрищество ...

Разгадывать такие чайнворды легче, чем обычные, составлять же — труднее.

Двойной чайнворд. Итак, особенность чайнворда на рисунке 140 в том, что слова его «сцеплены» между собой не одной, а двумя буквами: две последние буквы первого слова одновременно являются двумя первыми буквами второго. И так до конца чайнворда. По-

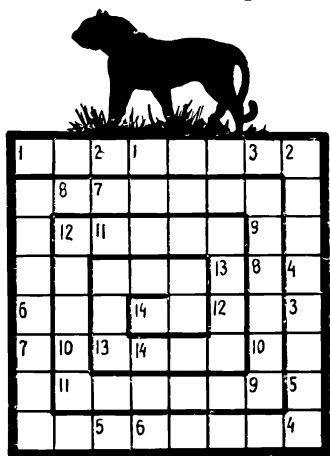


Рис. 140.

этому каждую цифру вы видите в клетках фигуры дважды: первый раз в той клетке, где соответствующее слово начинается, второй раз там, где оно оканчивается.

1. Хищник из семейства кошачьих. 2. Серый медведь. 3. Обычный житель наших лесов, излюбленный персонаж народных сказок, басен. 4. Птица, селящаяся гнездовыми колониями близ воды. 5. Земноводное. 6. Деревенская ласточка. 7. Донная рыба с несимметричным строением головы. 8. Насекомоядная перелетная птица. 9. Обитатель

широколиственных и хвойных лесов, тростниковых и камышовых зарослей. 10. Жвачное парнокопытное млекопитающее. 11. Птица из семейства фазановых с пышным, нарядным оперением. 12. Домашняя птица. 13. Крокодил. 14. Удав.

Тройной чайнворд. Слова этого чайнворда (рис. 141) сцеплены еще «надежнее» — тремя буквами. Трудности, возникающие при подборе слов для такого чайнворда, настолько значительны, что составить тематический чайнворд едва ли возможно.

1. Специальная глубоководная камера с приборами для наблюдения и с механизмами для передвижения под водой. 2. Объединение преподавателей связанных между собою научных дисциплин в высшей школе. 3. Американский писатель. 4. Свободная поверхность испаряющейся жидкости в водоемах. 5. Отрицание разумного, логического научного познания, проповедуемое реакционной философией. 6. Порт в Турции в глубине

одноименного залива Эгейского моря. 7. Город, описанный в произведениях Н. В. Гоголя. 8. Выдающийся французский скульптор, создатель статуи «Бронзовый век». 9. Спирт для технических надобностей. 10. Орган городского самоуправления в России в XVIII веке.

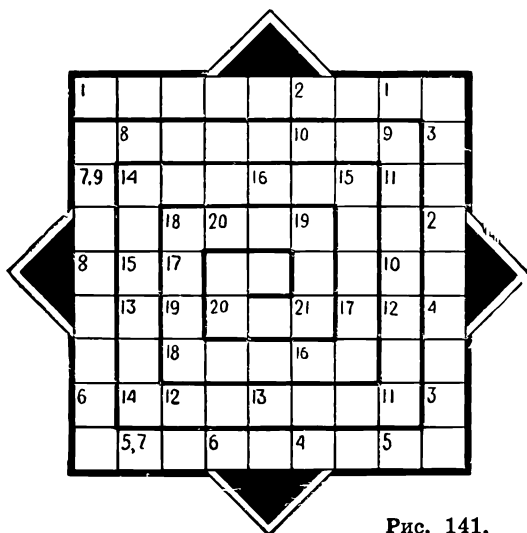


Рис. 141.

11. Великий русский флотоводец. 12. Ткань. 13. Выдающаяся деятельница французского и международного женского движения. 14. Деталь проигрывателя граммофонных пластинок. 15. Основа, «скелет» железобетонной конструкции. 16. Минерал. 17. Водоросль. 18. Профессия, специальность. 19. Испанский народный танец. 20. Территория, отведенная для постройки загородного дома, дачи. 21. Один из крупнейших городов мира.

Чайнворд «Четыре буквы». В чайнворде на рисунке 142 смежные слова имеют четыре общих буквы. Соединить подобным образом два-три слова не так уж трудно, но с каждым прибавляемым словом трудности возрастают, и получить цепочку хотя бы из десяти слов удастся лишь после больших трудов, многократных неудачных попыток...

Справедливость этого утверждения читатель может проверить.

1. Персонаж древнегреческого эпоса — сын троянского царя. 2. Великий философ Древней Греции. 3. Село в СССР, названное в честь выдающегося деятеля международного рабочего движения. 4. Поселок

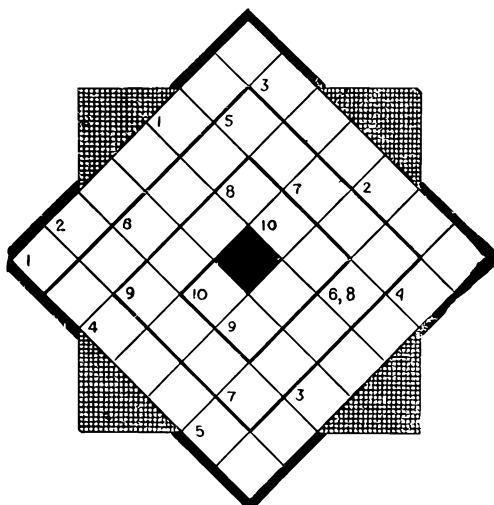


Рис. 142.

в Свердловской области РСФСР. 5. Отсутствие достаточного количества товаров. 6. Части, замыкающие колонну на марше. 7. Занавеска. 8. Прибор для автоматической записи изменений величины силы. 9. Административно-территориальная единица в Англии. 10. Термин, применяемый в навигации, в частности в лодках.

ЧАЙНВОРДЫ НА ОДНУ БУКВУ

Чайнвордную цепочку можно составить так, что все слова в ней будут начинаться и кончаться одной и той же буквой. В этих случаях фигуре чайнворда чаще всего придается внешнее сходство с «главной» буквой цепочки.

Чайнворд «А» (рис. 143). 1. Выдвинутая в зрительный зал часть сцены перед занавесом. 2. Легкий самолет с маломощным двигателем. 3. Автомобильная дорога для движения в обоих направлениях с переездами на виадуках или в туннелях. 4. Принимаемое без доказательств исходное положение теоремы. 5. Старинное оружие в виде топорика на длинном древке. 6. Климатический курорт на южном берегу Крыма. 7. Запаянный стеклянный сосуд для хранения лекарственного вещества, требующего полной стерильности. 8. Греческая буква. 9. Самая многоводная на земном шаре река. 10. Воскообразное вещество в кишечном тракте кашалота, применяемое в парфюмерии. 11. Органическая кислота — основной элемент живого белка. 12. Наибольшее отклонение колеблющегося тела от положения равновесия. 13. Повторение одного и того же слова в начале нескольких стихов. 14. Полярная область земного шара. 15. Применение химических веществ для уничтожения болезнетворных микробов. 16. Ряд комнат, сообщающихся дверями, расположенными по одной оси. 17. Второе по размерам территории и количеству населения государство Южной Америки. 18. Ряд повторяющихся арок в архитектуре. 19. Фитильное ружье XIV—XVI вв. 20. Самый крупный удав. 21. Богиня утренней зари в древнеримской мифологии. 22. Вид спорта.

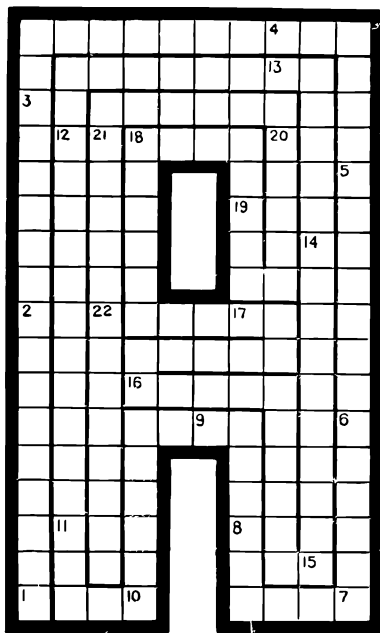


Рис. 143.

В чайнвордах на одну букву заранее известны обе концевые буквы каждого слова.

Чайнворд «Г» (рис. 144). 1. Специалист, изучающий состав, строение и историю земли и земной коры. 2. Река, начинающаяся в Гималаях и впадающая в Бенгальский залив Индийского океана. 3. Город на нижней Эльбе. 4. Выдающийся норвежский писатель, антифашист-демократ, автор пьесы «Наша честь, наше могущество». 5. Остров в Южно-Китайском море. 6. Персонаж из оперы Дж. Верди «Риголетто». 7. Порт в Швеции, второй по численности населения город страны. 8. Выдающийся изобретатель, создатель европейского способа книгопечатания подвижными литерами. 9. Напиток. 10. Ударный музыкальный инструмент. 11. Специалист по изучению почерка. 12. Адмирал русского флота, победитель в Гогландском

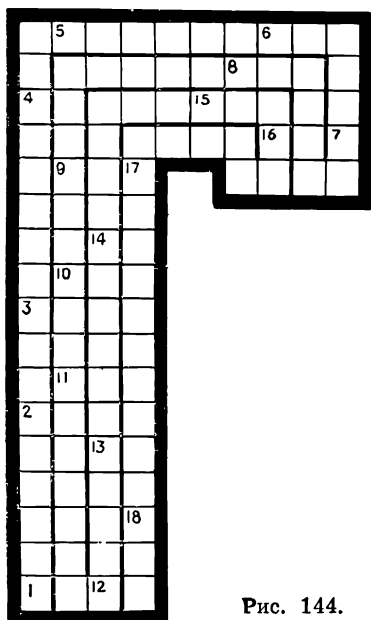


Рис. 144.

сражении. 13. Английский романист-натуралист, автор романов «Демос», «Деклассированные». 14. Ученый, изучающий ткани многоклеточных организмов. 15. Декоративный кустарник с ярко-красными осенью и зимой ветками. 16. Рычаг для подъема и передвижения тяжестей на корабле. 17. Ученый, изучающий водные организмы и биологические процессы в водоемах. 18. Гребная корабельная шлюпка.

Чайнворд «К» (рис. 145). 1. Польский народный танец. 2. Вождь и старейшина индейского племени. 3. Едкая щелочь. 4. Основное сырье в производстве резиновых изделий. 5. Крытая кожаная лодка у алеутов и других северных народностей. 6. Небольшая речная плоскодонка с двумя веслами. 7. Одна из горных вершин в Грузинской ССР. 8. Специалист, обслу-

живающий киноустановку. 9. Представитель древнего кочевого народа. 10. Город в северных предгорьях Большого Кавказа — один из крупнейших в СССР бальнеологических и климатических курортов. 11. Прямой тонкий кинжал с граненым клинком. 12. Золотопромышленный район в Канаде, в бассейне одноименной реки. 13. Древний город на реке Жиздре. 14. Деталь холодного оружия. 15. Съедобный гриб. 16. Мелкий пушной зверек, распространенный преимущественно в таежной зоне в Азии. 17. Деталь специальной формы в топках для сжигания твердого топлива. 18. Кавалерист. 19. Город на западе Франции. 20. Астроном, создатель гелиоцентрической системы мира. 21. Мелкий торговец, в старину разносивший товар по деревням. 22. Наблюдатель, уточняющий артиллерийский огонь. 23. Машина для уплотнения грунта и дорожных покрытий. 24. Город в СССР, названный в честь героя гражданской войны, командира кавалерийского корпуса. 25. Крупный порт в Ирландии. 26. Известный английский мореплаватель. 27. Русский минералог, один из основоположников советской метеоритики.

Чайнворд «Н» (рис.

146). 1. Электромагнитный звукоизлучатель на маяках для подачи сигналов во время тумана. 2. Минерал — руда для получения алюминия. 3. Нейтральная элементарная частица атомного ядра. 4. Русский поэт. 5. Синтетический черно-синий краситель для тканей, кожи, мехов. 6. Алкалоид, содержащийся в листьях табака.

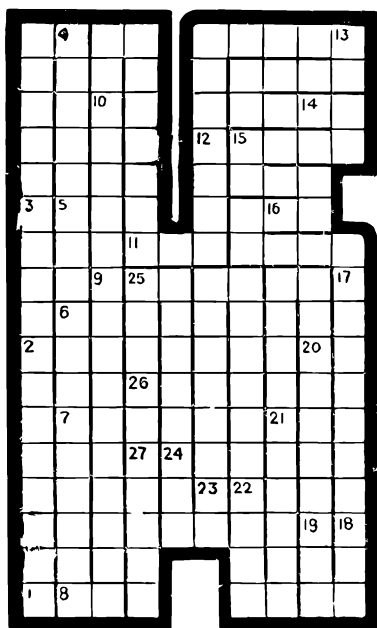


Рис. 145.

7. Вещество, применяемое в медицине для расширения сосудов. 8. Синтетическое лекарственное вещество для местного обезболивания. 9. Инертный газ, в незначительных количествах содержащийся в воздухе.

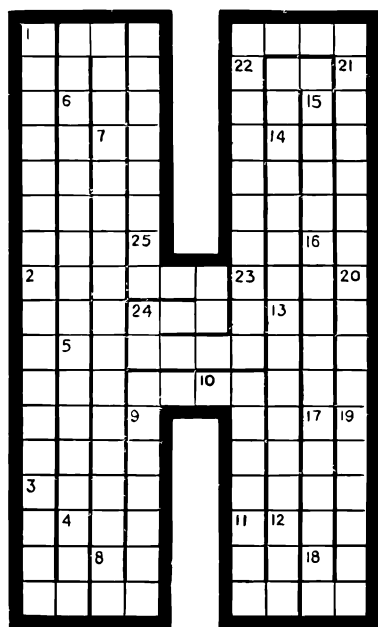


Рис. 146.

кайнозойской эры. 22. Тверской купец, автор записок «Хождение за три моря...». 23. Красный никелевый колчедан, минерал, состоящий из никеля и мышьяка. 24. Спортивный термин. 25. Музыкальная пьеса лирического характера.

Чайнворд «О» (рис. 147). 1. Кусок кремня для добывания огня в древности. 2. Выдающаяся польская писательница. 3. Нижнее озеро в системе Великих озер Северной Америки. 4. Родина. 5. Единица счета в спортивных играх. 6. Трагедия В. Шекспира. 7. Пролив, соединяющий Адриатическое и Ионическое моря. 8. Бывшая подмосковная усадьба, ныне—музей. 9. Город во Флориде. 10. Река в Южной Америке. 11. Отрасль сельского хозяйства. 12. Металл, известный че-

держатся в воздухе. 10. Общее название элементарных частиц атомного ядра. 11. Английский физик, механик, астроном и математик. 12. Морская крепость, взятая в 1770 году десантом Балтийской эскадры. 13. Вид клена. 14. Система револьвера. 15. Повышение уровня воды под воздействием ветра. 16. Химически стойкое синтетическое волокно. 17. Город на одноименной реке в Киргизской ССР. 18. Органическое соединение, применяемое для предохранения шерстяных и меховых изделий от моли. 19. Город в СССР. 20. Английский адмирал. 21. Второй период

ловечеству с глубокой древности. 13. Якутский героический эпос. 14. Одна из частей трилогии Л. Н. Толстого. 15. Естественный водоем. 16. Отрасль животноводства. 17. Объединение людей, ставящих общие задачи. 18. Отрасль сельского хозяйства на Крайнем Севере. 19. Скопление взвешенных в атмосфере мелких водяных капель и паров. 20. Второстепенный член предложения. 21. Музыкальный термин, означающий «обязательно, непременно». 22. Прибавляемое к собственному имени наименование по отцу.

Чайнворд «Р» (рис. 148). 1. Теплообменный нагревательный прибор центрального отопления. 2. Устройство для усиления звука. 3. Французский живописец. 4. Ручное огнестрельное оружие с вращающимся магазином (барабаном). 5. Совокупность произведений, исполняемых артистом. 6. Часы, отбивающие время в любой нужный момент при нажатии кнопки. 7. Беседа. 8. Давление, распространяющееся горизонтально при вертикальной нагрузке на конструкцию или сооружение. 9. Однородная смесь различных веществ. 10. Автор предложений, повышающих производительность труда. 11. Устройство для изменения направления и скорости вращения двигателя. 12. Обследователь, контролер. 13. Специальная камера в печи для более полного использования тепла. 14. Книга для записи дел и документов. 15. Руководитель постановки спектакля. 16. Государственное учреждение, осуществляющее технический надзор за безопасностью плавания судов. 17. Военный корабль, самостоятельно действующий на морских и океанских коммуникациях противника. 18. Вместилище для жидкостей или газов. 19. Французский ученый, изобретатель термометра с 80-градусной шкалой. 20. Французский политический деятель.

Чайнворд «С» (рис. 149). 1. Раздел грамматики. 2. Период повторяемости солнечных и лунных затмений. 3. Вертикальное или наклонное смещение треснувшего слоя земной коры. 4. Тригонометрическая функция угла. 5. Луг, предназначенный для косьбы на сено. 6. Великий испанский писатель. 7. Подача мяча, введение его в игру в теннисе. 8. Выдающийся финский композитор. 9. Одна из ближайших к Солнцу звезд,

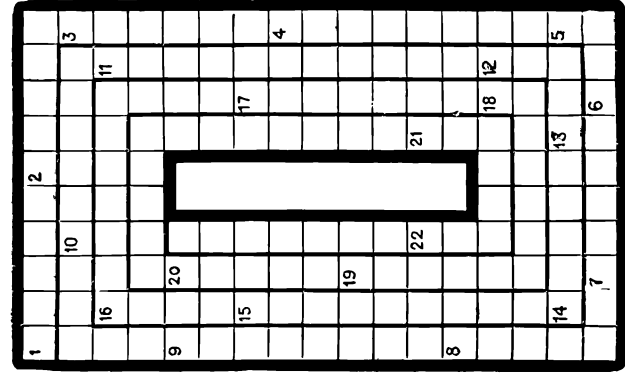


Рис. 147.

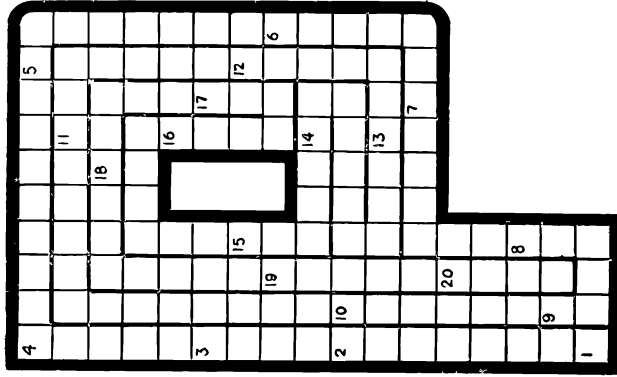


Рис. 148.

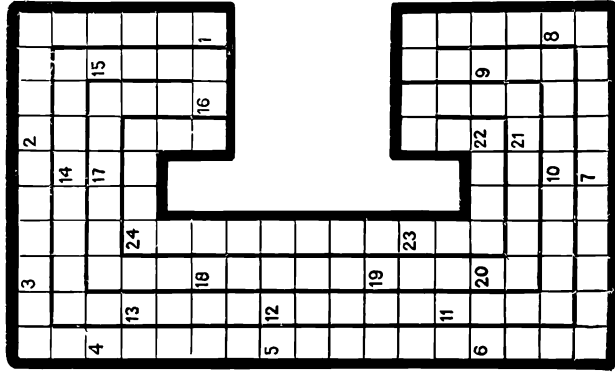


Рис. 149.

самая яркая звезда нашего неба. 10. Система односторонней телеграфной или телефонной связи. 11. Древнерусский князь. 12. Пушной зверек из семейства куньих. 13. Специальная электролампа для светолечения. 14. Требования на какие-либо товары со стороны покупателей. 15. Река «подземного царства» в мифологии древних греков. 16. Птица. 17. Часть слова между корнем и окончанием. 18. Крупная бабочка из семейства бражников. 19. Отклонение судна от курса под влиянием ветра и течения. 20. Венесуэльский писатель, автор романа «Нефть». 21. Сборник сведений, статей, материалов по какому-либо вопросу. 22. Правовое положение. 23. Украшения из стекла. 24. Выдающийся голландский живописец-пейзажист.

Чайнворд «Т» (рис. 150).

1. Специальность врача. 2. Камера или сосуд, в котором с помощью автоматических регуляторов поддерживается постоянная температура. 3. Устройство для измерения высоких температур, а также для определения незначительных разностей температуры. 4. Крупнейший город и промышленный центр в предгорьях Тянь-Шаня. 5. Овощное растение из пасленовых. 6. Смесь порошкообразного алюминия с окисью металла, применяемая при сварке. 7. Здравница, застольная речь. 8. Кондитерское изделие. 9. Специальность в сельскохозяйственном производстве. 10. Научное сочинение о каком-либо отдельном вопросе. 11. Разлинованный лист, подкладываемый при письме на нелинованной бумаге. 12. Шаблон. 13. Объединение родственных предприятий. 14. Первобытный пещерный человек.

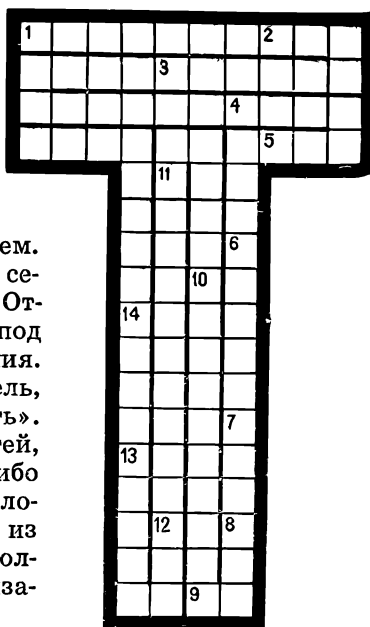


Рис. 150.

В зависимости от выбранной для чайнворда формы цепочка слов может изгибаться, ломаться, сжиматься в «гармошку», свертываться в спираль — примеры этого вы видели в помещенных выше задачах. Помимо этого цепочка слов может также пересекать сама себя в нескольких местах, и тогда задача будет называться *кроссчайнвордом*, потому что в ней будут пересечения слов — характерный признак кроссворда.

Кроссчайнворды могут быть очень разнообразны по форме и красивы. Но не только этим объясняется их популярность. Совмещение признаков чайнворда и кроссворда обогащает задачу, дает решающему дополнительные возможности в поиске слов.

Кроссчайнворд № 1. Рассмотрите фигуру на рис. 151. Вмещающий чайнвордную цепочку клеточный ряд тринадцать раз «сломан» под прямым углом и образует правильную симметричную фигуру. Цепочка пересекает сама себя девять раз.

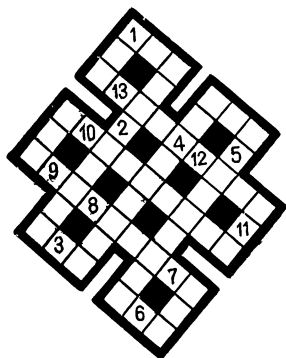


Рис. 151.

1. Материковая дюна — серповидный песчаный холм, образовавшийся под воздействием ветра. 2. Крупное травоядное млекопитающее Азии и Африки. 3. Круговая линия, отделяющая в глазах наблюдателя видимое им небо от земной поверхности. 4. Гимнастический снаряд. 5. Инструмент для ручного сверления. 6. Смерч, вихрь. 7. Мужское имя. 8. Рыба. 9. Крупный олень в Сибири и Средней Азии. 10. Русский уче-

ный. 11. Главная часть гигрометра — прибора для определения влажности воздуха. 12. Пьеса А. Н. Афиногенова. 13. Произведение А. Н. Толстого, посвященное гражданской войне.

Кроссчайнворд № 2. Начиная с клетки, отмеченной на рисунке 152 цифрой 1, обойдите «лепестки цветка», разгадывая слова чайнворда. Разгадав четырнадцать слов, вы окажетесь там же, откуда начали свое путе-

шествие. Пятнадцатое слово — в центральном круге — разгадывать не придется, оно получится само собой.

1. Крупный порт на Каспийском море.

2. Приток Тобола.

3. Город на реке Чу.

4. Столица союзной республики. 5. Город в РСФСР, центр цементной промышленности.

6. Город, о котором Петр Первый написал в Указе от 18 мая 1720 г.: «Оборону флота и сего места держать до последней силы и живота, яко наиглавнейшее дело».

7. Река в бассейне Волги — приток Самары.

8. Город на берегу Онежского озера, известный крупным целлюлозно-бумажным комбинатом.

9. Город на Дону. 10. Самый крупный из левых притоков Северной Двины.

11. Всесоюзный пионерский лагерь. 12. Полуостров на северо-востоке СССР, омываемый водами океана и двух морей.

13. Приток Лены. 14. Город на Оби.

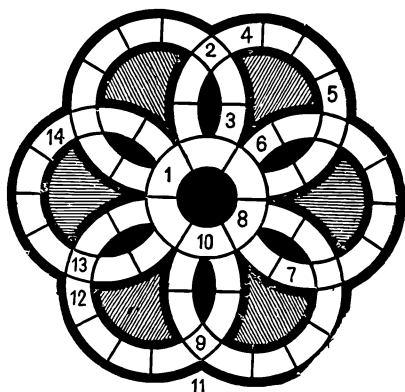


Рис. 152.

15. Фасон верхней одежды. 16. Ансамбль из

Крессчайнворд № 3 (рис. 153). 1. Стационарное лечебное учреждение. 2. Ископаемый крокодил. 3. Инструмент для обработки металла. 4. Измельченные и высушенные корки цитрусовых. 5. Чужеродный белок, вызывающий образование в организме защитных антител. 6. Новый приверженец какого-либо учения. 7. Голландский ботаник, известный своими исследованиями тропической флоры. 8. Судно. 9. Стоглавое огнедышащее чудовище в мифе, отражающем представления древних греков о вулканических явлениях. 10. Аппарат, отпечатавающий порядковые номера на документах. 11. Усадьба в Латинской Америке. 12. Часть организма, имеющая определенное строение и выполняющая определенную функцию. 13. Административная единица в современной Греции. 14. Наставник, воспитатель. 15. Фасон верхней одежды. 16. Ансамбль из

девяти исполнителей. 17. Специальный тренировочный режим. 18. Раздел профилактической медицины.

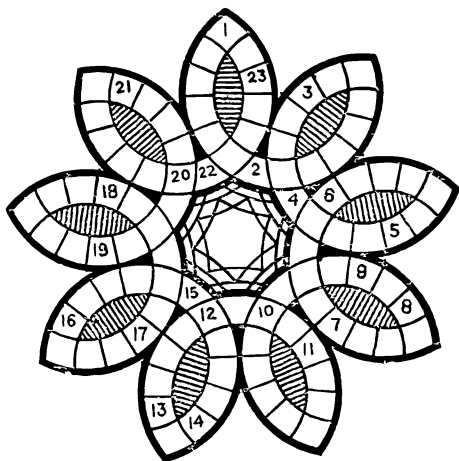


Рис. 153.

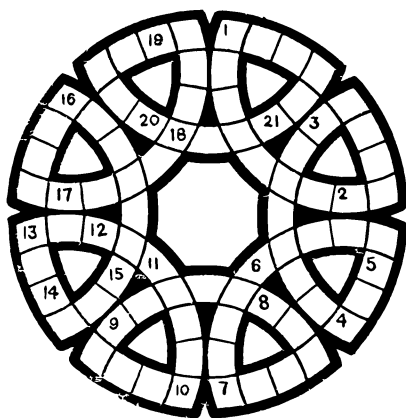


Рис. 154.

19. Быстроходное посылное судно. 20. Светлый круг возле раскаленного предмета. 21. Темно-серый с синеватым или зеленоватым отливом минерал. 22. Выступающее углом полевое укрепление. 23. Мужское имя.

Кроссчайнворд № 4. (рис. 154). 1. Стихотворение, в котором начальные буквы строк составляют какое-либо слово или фразу. 2. Мифическое чудовище с пастью

льва, хвостом дракона и козым туловищем. 3. Место, оборудованное для соревнований и испытаний автомобилей. 4. Старинное холодное оружие. 5. Повсеместно распространенное лекарственное растение.

6. Стена или этаж выше главного карниза здания. 7. Мера объема жидкостей и сыпучих тел. 8. Сотрудник посольства. 9. Офицерский чин в дореволюционных казачьих войсках. 10. Залив в низовьях реки. 11. Ядовитая змея. 12. Стихотворный размер. 13. Советский писатель. 14. Лидийский царь, обладавший несметными богатствами. 15. Патриархальная семейная община у южных славян. 16. Прохладительный напиток в Казахстане, Средней Азии, на Кавказе и в Сибири. 17. Количество продукции, которое нужно выработать по плану в единицу времени. 18. Белок мышечной ткани. 19. Тончайший оттенок, едва заметный переход. 20. Лекарственное средство, производное салициловой кислоты. 21. Снежная масса, низвергающаяся с гор.

Кроссчайнворд № 5 (рис. 155). 1. Высокопроизводительная печатная машина. 2. Русский поэт, собира-

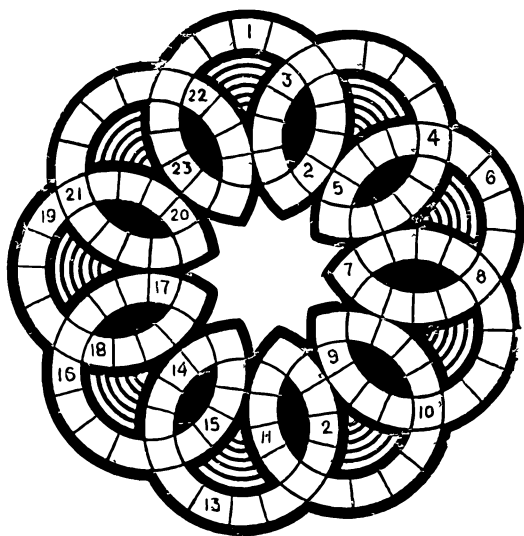


Рис. 155.

тель народных песен. 3. День недели. 4. Морское животное. 5. Литературное произведение. 6. Специальность в сельскохозяйственном производстве. 7. Первый офицерский чин в кавалерии русской армии. 8. Нижний

слой земной атмосферы. 9. Фруктовое дерево. 10. Легкий треугольный парус на яхте. 11. Химическое вещество, применяемое для проведения химической реакции. 12. Величина, характеризующаяся не только числовым значением, но и направлением. 13. Организм, сохранившийся от древних эпох. 14. Стихотворная строфа из трех строк. 15. Передвижная моторная таль. 16. Французский поэт и драматург. 17. Последняя эпоха каменного века. 18. Сорт латуни. 19. Ручной строительный инструмент. 20. Накладное серебро.

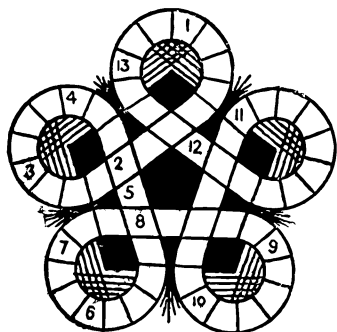


Рис. 156.

21. Муза — покровительница поэзии и музыки в древнегреческой мифологии. 22. Раздел математики. 23. Звукосниматель.

Кроссчайворд № 6

(рис. 156). 1. Деталь телевизора. 2. Небольшая часть материала, взятая для анализа и испытания. 3. Условная пометка на военном донесении, указывающая степень срочности его доставки. 4. Сооружение для перевода поездов метро с поверхности под зем-

лю. 5. Заключительная торжественная картина в спектакле. 6. Аппарат для автоматической записи метеорологических данных в верхних слоях атмосферы. 7. Плотная толстая ткань. 8. Летательный аппарат без двигателя. 9. Запас на случай надобности. 10. Великий испанский художник. 11. Классификация и группировка предметов и явлений. 12. Совокупность имущественных прав юридического лица. 13. Пластичное вещество.

„ПЛЕТЕНКИ“

Плетенки» — такие задачи, в которых текст никак не зашифровывается, но некоторые буквы его «закрыты». Решающий должен определить, какие буквы закрыты, и восстановить весь текст, руководствуясь открытыми буквами и пояснениями, которые могут заключаться в условиях задачи.

На рисунке 157 — простейшая плетенка. На каждой из двенадцати одинаковых полосок написано по одному слову из шести букв, а затем полоски переплели «рогожкой», отчего часть букв оказалась закрыта.

Как прочесть то, что было написано на ленточках?

Может быть, для облегчения решения задачи следует составить схему чередования известных и неизвестных букв? Попробуем.

По горизонтали: ж-л-з-, -в-н-ц, н-к-л-, -о-о-о, м-г-и-, -а-р-й. По вертикали: -а-б-т, б-о-з-, -а-у-ь, т-м-а-, -и-р-м, к-д-и-.

Как видите, стало яснее.

Если известно, что на всех полосках были написаны, например, названия металлов и сплавов, то решить задачу нетрудно.

Когда текст плетенки представляет собой не отдельные слова, а связное предложение, чередование будет иным. Вот схема решения плетенки (рис. 158), в которой зашифрованы слова Горького об отношении человека к труду:

н-ж-о--б-т-то,

-т-д--а-ш-ит-г-а--у-д-ж-с-м-йг-у-ы... и т. д.

Условия решения существенно изменились, задача стала значительно труднее. Интересно, почему? Ведь если в тексте есть места, где закрыты подряд две буквы, то в стольких же случаях встретятся и сдвоенные открытые буквы, так что тех и других так же поровну, как и в предыдущей задаче.



Рис. 157.



Рис. 158.

Может быть, дополнительная трудность возникает оттого, что теперь перед нами слитный текст и мы не знаем, где кончается одно слово и начинается другое?

Проверим. Тот же самый текст, расчлененный на слова: н-ж-о --б-т- то, -т- д--а-ш-, и т. д.

Действительно, теперь решить задачу легче...

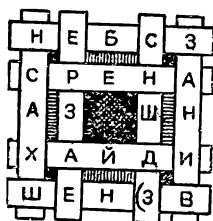


Рис. 159.

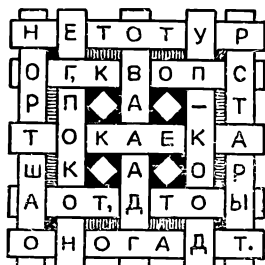


Рис. 160.

Однако подобного членения текста на слова в «плетенках» обычно не дается, вследствие чего задачи эти весьма трудны.

Выдерживая из «рогожки» те или иные ленты, можно получить «плетенки» самого различного вида. Схе-

ма решения каждый раз будет, разумеется, иной. Такой, например, она будет для «плетенки», изображенной на рисунке 159. Здесь зашифрована народная загадка.

н - б - з - рен - - айд - ш - н - в - сах - е - з - ес - ш - (з - ани -).

На рисунке 160 плетенка иного вида.

Здесь зашифрованы две пословицы. Одна из них написана на горизонтальных лентах, а другая — на вертикальных. Найдите схему решения и прочтите пословицы.

На рисунке 161 нужно прочесть четырнадцать слов, обозначающих различные профессии и специальности. В каждом слове — десять букв, и написано оно на одной полоске.

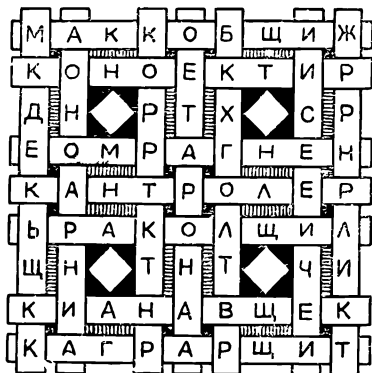


Рис. 161.

В этой задаче схемы чередования открытых и закрытых букв несложны:

- XX - X - XX -
X - XX - XX - X

На рисунке 162 «спрятались» три пословицы... Одна из них написана на лучах звезды, причем на каждые три «видимые» буквы приходится одна «невидимая», находящаяся за кольцом. Всего букв в этой пословице — 40.

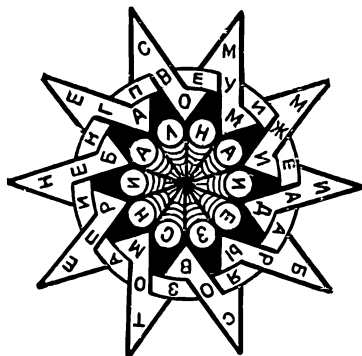


Рис. 162.

Вторая пословица — на кольце. Нетрудно убедиться, рассматривая рисунок, что в этой пословице «видимые» и «невидимые» буквы чередуются по одной. Всего в ней 20 букв.

Третья пословица, состоящая из десяти букв, вписана в кружки. Здесь все буквы «видимые», но, чтобы прочесть написанное, нужно читать по часовой стрелке «через букву».

„ЕГИПЕТСКИЕ“ РЕБУСЫ

Перед вами две «плетенки» (рис. 163). Известно, что на каждой полоске было написано отдельное слово из шести букв.

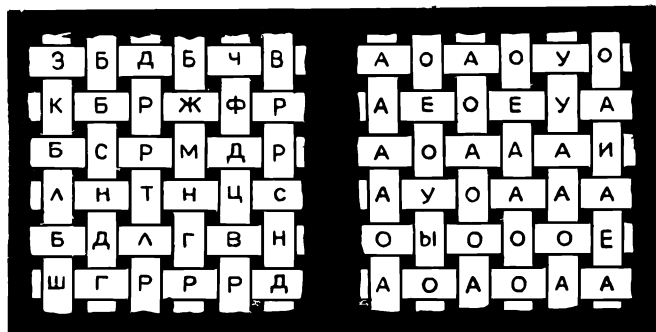


Рис. 163.

Решая их, вы заметите, что с левой «плетенкой» иметь дело значительно проще, чем с правой. Заметьте вы и еще одно важное свойство правой «плетенки»: ее решение неоднозначно, то есть можно подыскать различные слова, удовлетворяющие условиям задачи. Например, на второй сверху горизонтальной ленте могут быть написаны выборочно следующие слова: лебеда, телега, пелена, белена, беседа, резеда и т. д. В левой же «плетенке», пожалуй, только на одной ленте можно написать либо «оратор», либо «кратер», тогда как остальные одиннадцать лент потребуют вполне определенных слов.

Различие задач объясняется тем, что в одной из «плетенок» нам известен «согласный костяк» слов, в другой же, напротив, — их гласные буквы. Согласные буквы точнее характеризуют слово. Если известен костяк согласных, то восстановить это слово не соста-

вит особого труда, тогда как по гласным буквам это не только труднее, но чаще всего невозможно сделать с точностью, поскольку имеются «посторонние» решения.

Приведем интересную табличку:

б-л-р-н-	-а-е-и-а	б-р-н-н-	-а-а-и-а	б-с-р-н-	-и-е-и-а
б-т-н-к-	-о-а-и-а	в-л-ч-н-	-е-и-и-а	в-р-н-ц-	-е-е-и-а
в-р-т-н-	-е-е-е-о	в-д-в-л-	-о-е-и-ь	в-л-к-т-	-о-о-и-а
в-л-к-ш-	-о-о-у-а	г-н-т-к-	г-п-т-з-	-и-о-е-а	-е-е-и-а
г-л-н-щ-	-о-л-и-е	г-л-б-к-	-о-у-и-а	г-р-м-к-	-о-е-ы-а
г-р-д-щ-	-о-о-и-е	г-р-ш-н-	-о-о-и-а	г-с-н-ц-	-у-е-и-а

Можно уверенно сказать, что вы без особого труда восстановите любое слово в нечетных колонках (первая, третья, пятая), тогда как четные колонки — вторая, четвертая и шестая — доставят массу хлопот. Проверьте это.

Небезынтересно заметить, что слова здесь ни в какой мере не выбирались: они выписаны в алфавитном порядке из списка восьмибуквенных слов, в которых гласная и согласная чередуются.

Сила согласных букв — их способность ярко и достаточно точно характеризовать слово — была замечена в древнейшие времена и использована в первоначальных системах письменности.

В звуковом письме древних египтян, например, гласные буквы вовсе не изображались. Это письмо оставалось по-прежнему рисуночным (ведь букв еще не было!), но, как вы уже читали об этом выше, рисовалось в нем совсем не то, о чем шла речь, так как в рисунке был важен не смысл его, а звучание «нарисованного» слова, и прежде всего набор входящих в него согласных букв.

Поясним это примером.

Желая написать слово «яркий», находили удобное для графического изображения слово с тем же набором согласных букв (...р...к...), например, «руку». И этот рисунок мог означать любое слово с таким «скелетом» — *рак*, *арка*, *урок*... Получателю письма предстояло решать, что именно означает этот рисунок здесь, в данном месте письма...

Как видите, не ахти какая находка, — сплошные ребусы!

Конечно, читать такое письмо было нелегко. Но пишущий старался как-то облегчить труд читающего, употребляя, например, знаки-подсказки: скажем, волнистая черточка возле рисунка рака указывала, что читать надо «река»... Такие знаки-подсказки (их называют детерминативами) применялись широко. Кроме того, нужно иметь в виду, что ни один из способов «предписьма» не употреблялся в чистом виде, в нем соседствовали и пиктографические рисунки, передающие смысл слова, и условные изображения, означающие определенные звуки языка, и многое другое.

Не углубляясь в рассмотрение очень сложного вопроса о возникновении и развитии письма, возвратимся к заинтересовавшей нас детали.

«Согласный костяк» достаточно точно характеризует не только отдельные слова, но и целые фразы. Если очень трудно, почти невозможно догадаться о смысле фразы по извлеченным из нее гласным буквам:

- а - о - а - о - о - е - о - о - а ,

то согласные буквы намного облегчают эту задачу:

р - б - т - д - р - ж - з - л - т - .

Еще несколько примеров:

- з - скр - в - зг - р - тс - пл - м -
д - бр - - с - в - т к - вр - м - н - х - р - ш
б - р - г - ч - ст - см - л - д -

* * *

А теперь мы предложим любителям занимательных задач прочесть *рисуночное письмо* (рис. 164):

В отличие от ребусов, в названиях изображений нас теперь интересуют *только согласные* буквы. Выпишем их:

СЛиВы КоМ СтОГ ВоРоТ оСа

Исключим из записи гласные, чтобы они нас не отвлекали:

С Л В К М С Т Г В Р Т С

Если известно, что в предложенном рисуночном письме была зашифрована пословица, то можно прийти к решению: *Слово к месту говорится.*

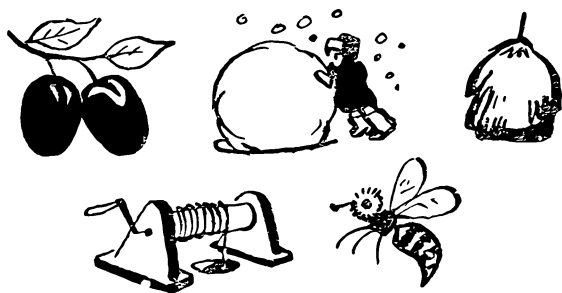


Рис. 164.

Рисуночное письмо на рисунке 165 постарайтесь прочесть сами.

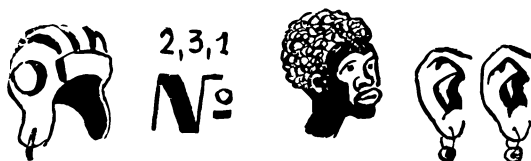


Рис. 165.

Вам нужно, следовательно, проделать следующее:
определить название каждого рисунка и выписать все входящие в него согласные буквы;

если какой-нибудь рисунок перевернут или возле него выписаны цифры, указывающие на необходимость переставить буквы, проделайте это (как принято в ребусах);

исходя из общего содержания рисуночного письма (в этом случае, например, вам известно, что зашифрована пословица), восстановить необходимые гласные (а также й, ь, ъ, если это требуется) и написать полный текст.

Здесь — задачи «с натуры», из окружающей нас действительности. Мы живем в мире, полном удивительных тайн, и чем внимательнее смотрим вокруг, тем чаще задаем себе вопрос: «А почему это так?»

Лесной компас. Если вы потеряли ориентацию в лесу, разбитом на кварталы, а компаса у вас нет и погода пасмурная, не беда: доберитесь до первой просеки, а по ней — до лесного перекрестка, и здесь к вашим услугам «компас»...

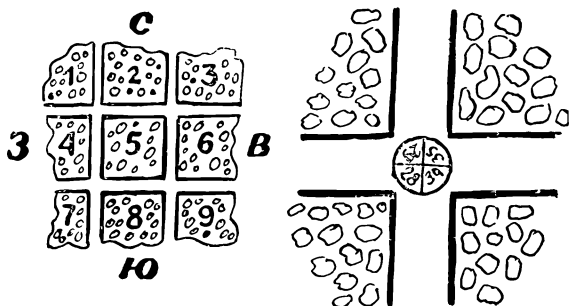


Рис. 166.

Мы имеем в виду кварталный столб с указанием номеров кварталов (рис. 166).

Нумерацию кварталов начинают всегда с северо-западного угла лесного массива, идя с запада на восток, затем также с запада на восток нумеруют второй ряд кварталов, лежащий южнее первого, и т. д.

В результате получается, что направление на север лежит всегда между двумя самыми (какими?) числами кварталного столба.

Найдите направление север — юг на правом рисунке.

Не прячьтесь под дубом! Все знают, что, укрываясь от грозы, нужно избегать высоких деревьев. Дерево нужно выбирать так, чтобы поблизости было другое, более высокое, — в случае чего оно примет удар молнии на себя...

Но если это «не самое высокое» дерево — дуб, не ищите укрытия под его густой кроной! Дуб чаще дру-

гих деревьев поражается молнией, и укрываться во время грозы под ним — опасно.

Но чем же все-таки объясняется этот странный факт, несомненность которого подтверждается опытом? Почему дуб как бы «притягивает» молнию?

Подумайте.

Ель и сосна. Мы шли по смешанному хвойному лесу — ель перемежалась с сосной. Но вот нам попался участок, поросший только сосной (рис. 167). И странно, здесь был редкий древостой!..



Рис. 167.

— Пожалуй, здесь был в свое время лесной пожар... — произнес один из нас. — Ель выгорела, а сосна устояла...

С этим утверждением пришлось согласиться. А чем же иным можно было бы объяснить странное явление?

Но почему низовой лесной пожар опасен прежде всего для ели?

Переправа. Как перенести товарища, повредившего себе ногу, через канаву по доске, которая может не выдержать тяжести двух человек (рис. 168)?



Рис. 168.

Паром. В центре небольшого озера был островок (рис. 169). На нем мы решили разбить палатку.

— Наладим паром... Веревки хватит.

— А кто полезет в воду?

В холодную воду лезть не хотелось. Плот сколотили, но весел не было, а шест делу не помог, потому что озеро глубокое.

Парбм мы все же наладили — привязали веревку к дереву на острове, еще не побывав на нем...

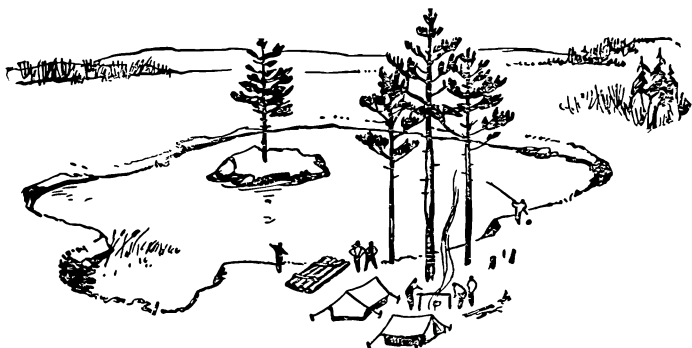


Рис. 169.

Как мы это сделали? От берега до острова расстояние везде такое, что и камень не докинешь, не то что веревку...

Облака. В жаркий летний день я отдыхал на лесной полянке. Надо мной проплывали облака... Стоп, это неверно!

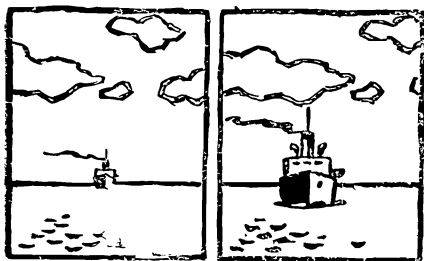


Рис. 170.

В том-то и дело, что облака словно бы остерегались оказаться надо мной. Они старательно огибали полянку и уплывали вдаль...

Чем объясняется это удивительное явление, как вы думаете?

Какая будет погода? Два снимка (рис.

170) сделаны спустя короткое время один после другого.

Рассмотрите их, подумайте...

Какую погоду можно ожидать здесь в ближайшие дни?

Возможно, вам поможет краткая выписка из перечня местных признаков погоды:

«...Если в течение нескольких дней ветер дует с одной и той же стороны, а затем резко изменит свое направление, то можно ожидать изменения погоды...

...Если облака несутся поперек ветра или навстречу ему, то это предвещает ненастье и ветреную погоду...

...Если утром ясно, а к полудню появляются кучевые облака, к вечеру исчезающие, то это признак установившейся ясной и сухой погоды...»

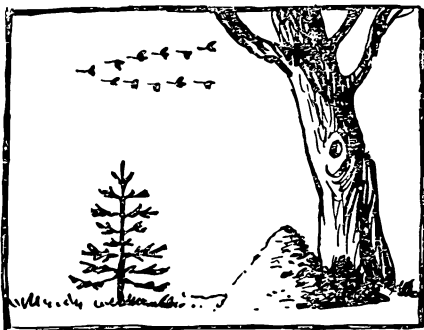


Рис. 171.

Три вопроса. 1. Какое время года изображено на рисунке 171?

2. Сколько лет молоденькой елочке?

3. Если известно, что снимок был сделан в 1967 году, то не можете ли вы сказать, какое лето было в этой местности в 1963 году — хорошее или плохое?

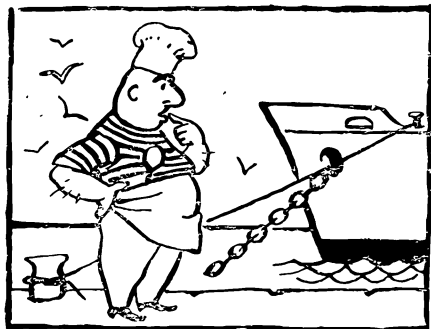


Рис. 172.

Заботливый кок. Яхта вошла в Северное море. У команды отличное настроение и волчий аппетит. В ближайшем порту кок, сойдя на берег, ахнул: ватерлиния, которая в ленинградском порту во все не была видна, теперь высоко над волнами (рис. 172)...

— Неужели мы столько продуктов съели? Может быть, кок волновался напрасно, и дело вовсе не в продуктах?

Недоразумение. Что заставило туриста усомниться в правильности показаний компаса (рис. 173)? Обоснованна ли его тревога?



Рис. 173.

Кто сильнее? Чем закончится это состязание в силе (рис. 174)?

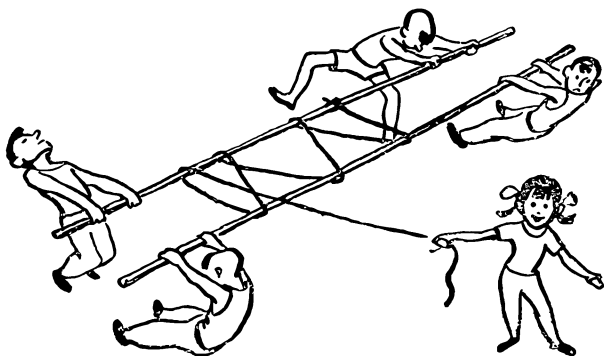


Рис. 174.

Подскажите... Состязались мальчишки в ловкости — кто дальше камень бросит (рис. 175). Да вот заспорили: каждый говорит, что самая дальняя пробина на льду — от его камня.

Помогите ребятам. Первый бросал камень Саша, за ним — Витя, потом — Сеня...

По течению. Плоты спускаются вниз по течению реки.

Долгий им предстоит путь или короткий — неизвестно. Зато можно определенно ответить, давно ли



Рис. 175.

началось их совместное плавание, — для этого на рисунке 176 достаточно данных...

Итак, давно ли отчалили эти плоты?

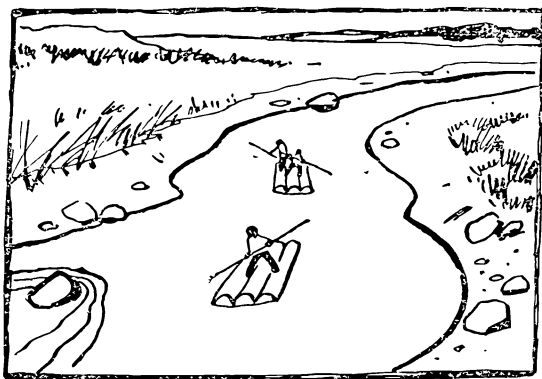


Рис. 176.

Пинг и Понг. Жили-были два пингвина — Пинг и Понг.

Однажды забрался Пинг на высокий камень и долго грелся в лучах полярного солнца — здесь было так хорошо!

Но вот Пинг заметил, что Понг с завистью смотрит на него, и тотчас уступил место приятелю, — дружить так дружить...

Как вы думаете, где на рисунке 177 Пинг и где — Понг?

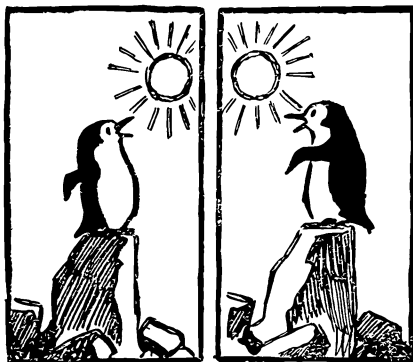


Рис. 177.

Куда ведет след? Катаясь на лыжах, спортсмен увидел лыжню (рис. 178), пересекавшую его путь, и задумался: куда прошел лыжник — направо или налево?

Немудреная задача, но наблюдательность всегда может пригодиться...

Две дистанции. Как вам кажется: правильно отмерены две

дистанции, или одна из них короче (рис. 179)?

Проверьте свой глазомер.



Рис. 178.

В бинокль. Можно ли увидеть в бинокль такую картину (рис. 180)?

Обоснуйте свое мнение.

Два капитана. Мальчуган пускал кораблик у берега (рис. 181), да не уследил, — уплыл кораблик! Что же делать? Ботинки снимать неохота...

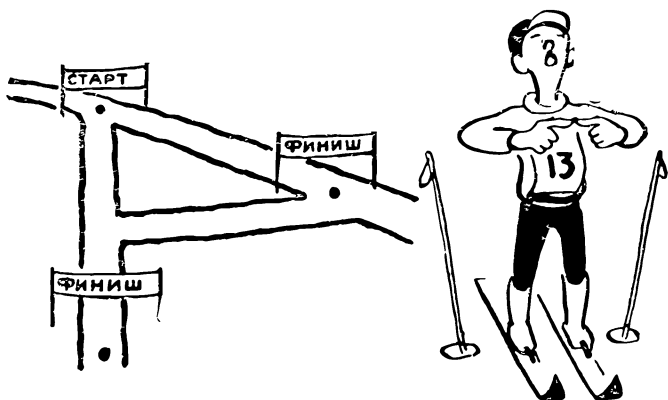


Рис. 179.

Мальчик стал бросать камни «мористее» кораблика, надеясь, что его прибьет поближе к берегу.

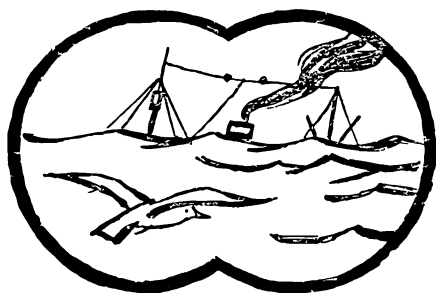


Рис. 180.

— Отставить, капитан! — сказал подошедший моряк. — Так у тебя ничего не получится. Физику ты, видимо, еще не изучал. Придется лезть в воду!

...А вы не забыли физику? Объясните, почему волны, расходящиеся от брошенного камня, не могут погнать кораблик к берегу?

Загадка сфагнового болота. Для растений засушливых местообитаний характерны мелкие листья ствeрдой кожицей, часто свернутые в трубочку, густо опушенные волосками или покрытые восковым налетом. Все это уменьшает так называемую транспирацию, то есть испарение воды растением. Естественно — воды мало, нужно беречь ее...

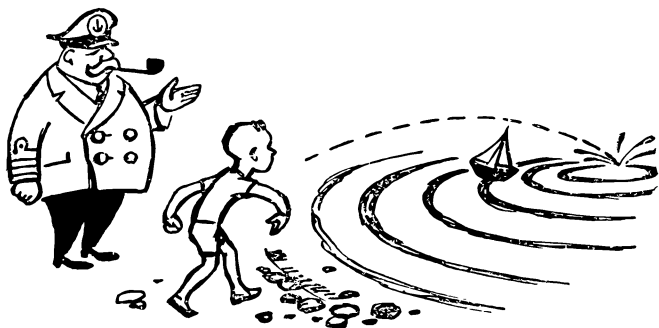


Рис. 181.

Но вот что удивительно и на первый взгляд вовсе непонятно: все упомянутые только что признаки свойственны также и растениям сфагновых болот — вспомните вереск, клюкву, багульник, подбел...

Чем же объясняется этот странный факт, почему болотные растения должны беречь воду?

Тайны елового леса. Если вы внимательны, то, наверное, заметили, что у всех растений елового леса цветы белые. В самом деле, для травяного покрова еловых лесов характерны ландыш, майник, кислица, грушанка, брусника... Все это — растения с белыми цветами.

Вероятно, есть на то какая-нибудь причина? Может быть, вы догадаетесь, в чем тут дело?

У елового леса есть еще одна тайна — интересная и важная!

Все знают, что ель — вечнозеленое дерево. Это и в народных загадках отражено — зимой и летом одним цветом... Но кто из нас задумывался, почему это так, есть ли биологический смысл в том, что основная порода северных лесов — вечнозеленое дерево?

Вечнозеленость свойственна растениям жарких стран, и это понятно. Там можно расти и развиваться круглый год, зачем же сбрасывать листья?..

Но ель — основное дерево тайги, которая семь месяцев в году покоится под снежным покровом.

Можно было бы уклониться от решения этого вопроса, сославшись на случайность, — мало ли что... Но в еловой тайге вечнозеленая не только сама ель, но и добрая половина постоянных ее спутников — грушанка, брусника, плауны...

Выходит, что еловый лес в целом — сообщество вечнозеленых растений и приспособлен, следовательно, к длительному вегетационному периоду, и самое место ему — жаркий пояс, но никак не северные широты.

Подумайте над этой загадкой, может быть, вы и догадаетесь, чем можно объяснить этот странный парадокс природы?

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТЬ

Первая задача. На вопрос, в пределах какой геометрической фигуры поставлена точка (рис. 182), можно с одинаковым правом указать любую из четырех фигур, изображенных на рисунке 183.

Постарайтесь увидеть все геометрические фигуры, в пределах которых расположена звездочка на рисунке 184.

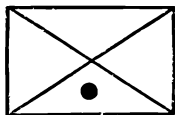


Рис. 182.

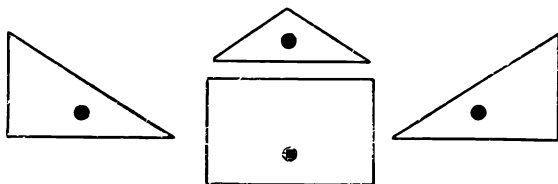


Рис. 183.

Вторая задача. На рисунке 185 — квадрат, внутри которого проведено шесть прямых линий.

Определите, сколько различных видов геометрических фигур имеется на этом рисунке.

Подсчитайте, сколько фигур каждого вида — треугольников, квадратов, прямоугольников, трапеций и др.

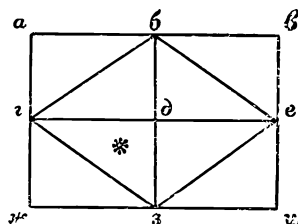


Рис. 184.

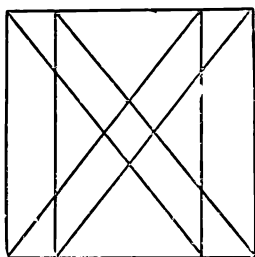


Рис. 185.

Третья задача. А на рисунке 186 — равносторонний треугольник, разделенный шестью прямыми на какое-то количество частей.

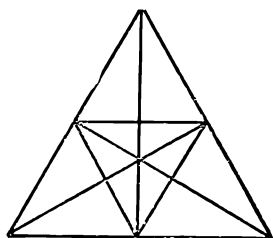


Рис. 186.

Определите вначале, сколько треугольников различного вида можно насчитать на рисунке 186, а затем подсчитайте, сколько здесь всяких треугольников вообще...

Четвертая задача. Равносторонний треугольник, внутри которого проведено по пять прямых, параллельных сторонам, становится необыкновенно «вместительной» фигурой. В этом можно убедиться, подсчитав количество

треугольников, параллелограммов и равнобедренных трапеций на рисунке 187 (слева).

Интересно, насколько возрастет число фигур каждого вида, если внутри треугольника провести не по пять, а по шесть параллельных сторонам линий (фигура справа)?

Пятая задача. Решая предыдущие задачи, вы, вероятно, заметили, что правильность фигуры, ее сим-

метричность в определенной степени облегчает подсчет фигур.

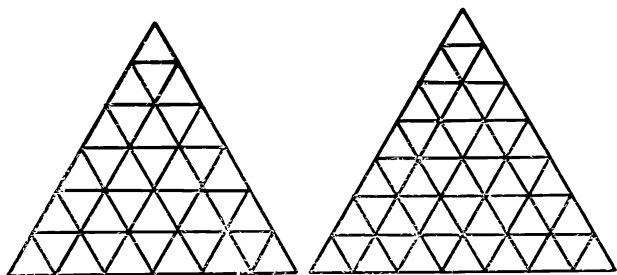


Рис. 187.

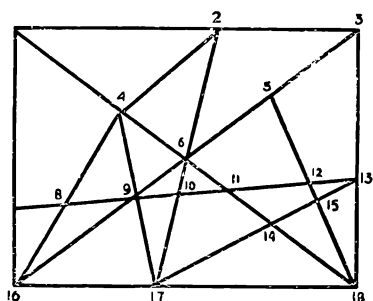


Рис. 188.

Рассмотрим теперь другой случай. На рисунке 188 — прямоугольник, разбитый на какое-то количество треугольников прямыми линиями, проведенными беспорядочно.

Треугольников здесь не так уж много, вероят-

но, три-четыре десятка... Вы уже производили подсчеты многих десятков и даже сотен фигур, и эта задача, казалось бы, не должна вас затруднить. Но оказывается, решить ее не так-то просто!

Шестая задача. Рассмотрите рисунок 189 и, не производя никаких подсчетов, постарайтесь отыскать

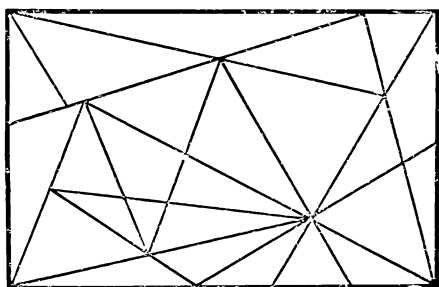


Рис. 189.

место, где нужно поставить точку, чтобы она попала в возможно большее количество треугольников.

Наша звездочка входит в пределы четырех треугольников. Для своей же точки вы сможете выбрать более «удачное» место.

ЗАДАЧИ С ТОЧКАМИ

Первая задача. Возьмите хорошо очиненный карандаш и линейку; лучше всего прозрачную, например целлулоидную.

Рассмотрите рисунок 190. Вы видите беспорядочно разбросанные точки. Требуется найти прямую линию, которая зачеркивала бы как можно больше точек.

Вторая задача. На рисунке 191 более сложное задание. Нужно зачеркнуть все точки до одной, проведя при этом как можно меньше прямых линий.

Интересно, сколько линий для этого действительно необходимо?

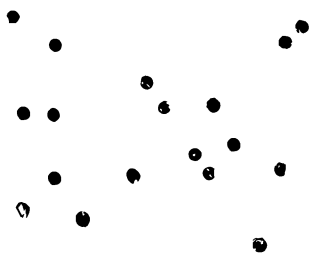


Рис. 190.

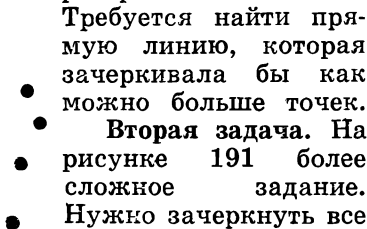


Рис. 191.

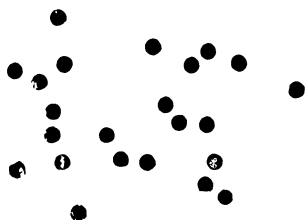


Рис. 192.

Третья задача. Известно, что двадцать три точки, разбросанные без видимого порядка (рис. 192), на самом деле лежат в вершинах правильных геометрических фигур.

Постарайтесь установить, какие именно это фигуры и сколько их. Учтите, что фигуры могут частично накладываться одна на другую, однако общих точек они не имеют, так как вершины геометрических фигур нигде не совмещаются.

Четвертая задача. С точками на рисунке 193 нужно распорядиться несколько иначе. Требуется нарисовать группу из трех геометрических тел, проводя от точки к точке прямые линии. У вас должен получиться «геометрический натюрморт».

Точек здесь 20, линий же вам нужно будет провести 22.

Следовательно, от некоторых точек будут отходить по три и даже четыре линии...

Пятая задача. Мальчики в саду играли в прятки. Все они спрятались за деревьями так, что не видели друг друга (на рисунке 194 черные кружки изображают деревья, белые — мальчиков). Затем пришел еще один участник игры и тоже выбрал себе такое место, где его никто не мог видеть.

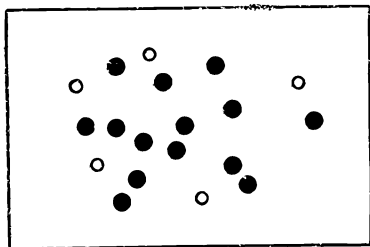


Рис. 194.

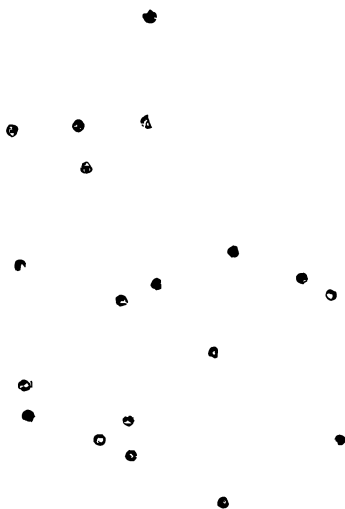


Рис. 193.

Постарайтесь определить, куда встал шестой мальчик.

Шестая задача. На рисунке 195 изображен в плане участок, засаженный деревьями. В

пределах участка можно найти место, с которого видны все деревья, — они не будут заслонять друг друга...

При решении задачи удобно пользоваться прозрачной линейкой или угольником.

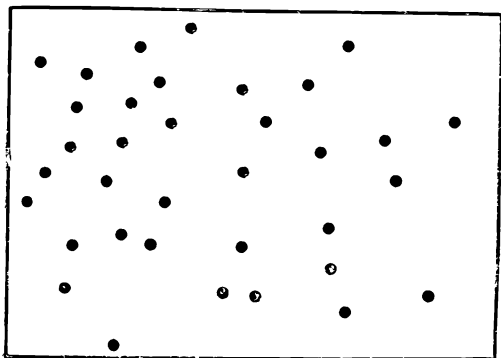


Рис. 195.

Седьмая задача. В океане, в стороне от морских магистралей, затерялся скалистый островок...

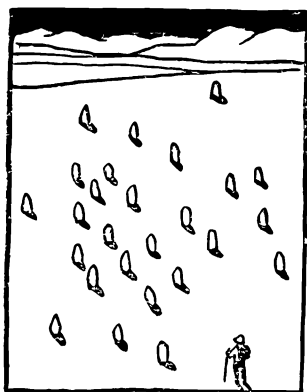


Рис. 196.

Здесь высадились исследователи в надежде разыскать древнюю пещеру, о которой упоминалось в записках одного из мореплавателей эпохи великих географических открытий.

Островитяне то ли действительно ничего не знали об этой пещере, то ли не хотели открыть тайну неведомым им людям, — они тотчас умолкали, едва об этом заходила речь. И только древний старик, потерявший счет прожившим годам, сказал лаконично: «Увидишь тринадцать камней — смотри на закат».

На острове часто встречались менгиры — своеобразные археологические памятники в виде вертикально поставленных грубо оббитых камней; назначение их наукой до сих пор не разгадано. Исследователи

стали искать место с тринадцатью менгирами, предположив, что такие камни и имел в виду старик. Но розыски были безуспешны. Менгиры встречались и одиночно, и группами, но тринадцати не было ни в одной. Тогда внимание исследователей привлекло плоскогорье с двадцатью шестью менгирами (рис. 196).

— Двадцать шесть — это, конечно, не тринадцать, — задумчиво проговорил один из них. — Но отсюда, с холма, нам легко сосчитать камни. Если же мы спустимся и станем где-нибудь среди менгиров, то сосчитать их будет уже нельзя — некоторые из них закроются соседними...

— Вот именно. Попробуем найти место, откуда видны только тринадцать менгиров!..

* * *

Как вы думаете, удалось исследователям, спустившимся на плоскогорье, отыскать пункт, с которого одна половина менгиров заслоняла бы все камни другой половины?

Перекрестки. На рисунке 197 — план городского сада с восемнадцатью аллеями. Возможно ли разместить пятерых наблюдателей так, чтобы они видели все аллеи без исключения, и в то же время ни одна из них не просматривалась бы двумя наблюдателями сразу?

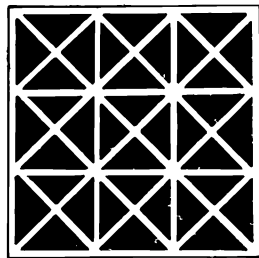


Рис. 197.

ДЕЛЕНИЕ НА ЧАСТИ

Первая задача. Площадь, занимаемая буквой Н, которую вы видите на рисунке 198, точно равна общей площади четырех квадратов. А это значит, что квадраты можно раскроить на части, из которых сложится точно такая же Н.

Но как это сделать проще всего?

В этом и состоит задача. Постарайтесь решить ее, сделав как можно меньше разрезов.

Вторая задача. Ничего нет проще, как разделить на три равные и подобные части равносторонний треугольник. Но задача может быть усложнена дополнительными условиями.

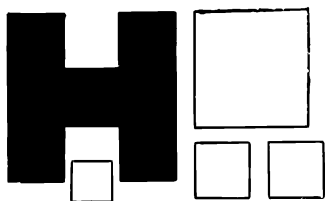


Рис. 198.

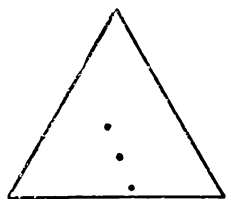


Рис. 199.

Попробуйте, например, разделить на три равные части треугольник, изображенный на рисунке 199, но притом так, чтобы в каждую часть попало по точке...

Третья задача. Разделите каждую из фигур на рисунке 200 на три части, равные между собой по величине и подобные по форме.



Рис. 200.



Рис. 201.

Четвертая задача. Свечу, изображенную на рисунке 201, можно разделить на пять частей, из которых сложится полумесяц.

Здесь, разумеется, не ставится условие равенства или подобия частей. Как сумеете, так и делите...

ПОИСК ЗАКОНОМЕРНОСТИ

1. Рассмотрите внимательно изображения на рисунке 202. Все они взаимосвязаны, потому что второе и третье представляют собою результат последовательного и закономерного изменения первого...

Постарайтесь уловить принцип изменения изображений и закончите ряд, сделав еще два рисунка — четвертый и пятый.



Рис. 202.

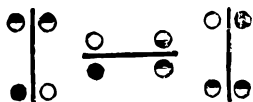


Рис. 203.

2. На рисунке 203 также три члена ряда.

В первом — три главных элемента: ось (черта) и две пары кружков — черно-белых и сплошных (из последних один — белый, а другой — черный).

Второй член ряда состоит из тех же элементов, изменивших свое положение в пространстве и относительно друг друга. Третий — также...



Рис. 204.

Уловите сущность изменений при переходе от одного рисунка к другому и продолжите ряд — нарисуйте четвертый и пятый его члены.

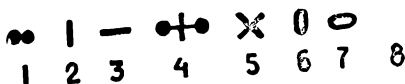


Рис. 205.

3. Закончите ряд (рис. 204), построив десятое изображение.

4. Найдите восьмой член ряда (рис. 205).

5. На рисунке 206 изображены первый, второй и третий члены какого-то ряда.

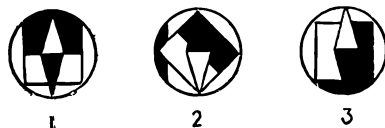


Рис. 206.

Требуется найти закономерность изменения изображений и определить, какой член ряда будет графически подобен первому.

Решая задачу, следует иметь в виду, что три основных элемента изображения — круг, квадрат и стрелка — вращаются вокруг общей оси, но в различных направлениях и с различной скоростью.

«Отношения» и «пропорции». Члены ряда закономерно изменяющихся изображений можно располагать так, что становится возможной аналогия с математическими символами (рис. 207).



Рис. 207.

Сделаем еще шаг в этом направлении (рис. 208).

1. Найдите последний член «пропорции» (рис. 209).
2. Восстановите пропущенное изображение (рис. 210).

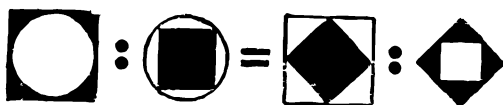


Рис. 208.

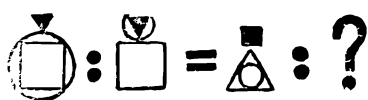


Рис. 209.

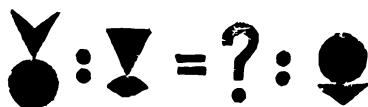


Рис. 210.

Оговариваемся, что примененные только что математические знаки употреблены лишь на правах аналогии.

Один — лишний... 1. Казалось бы, что общего между *избой* и *клубом* (рис. 211)?.. А *заяц* и *улей* — какая между ними связь?

И всё же рисунки здесь подобраны с каким-то смыслом. Существует признак, общий для всех изображений... Для всех, кроме одного.

Какой же рисунок здесь лишний, выпадает из ряда?

Задачи подобного рода интересны обширной сферой поисков: члены ряда могут сравниваться не только по основным своим свойствам, но и по признакам отвлеченного характера, чисто формальным — буквенный состав слова, грамматический род и многое другое.



Рис. 211.

Часто эти задачи имеют несколько независимых решений. В таких случаях (если это специально не оговорено) следует руководствоваться большей или меньшей значимостью, весомостью того или иного свойства сравниваемых предметов.

2. Найти лишний предмет в ряду на рисунке 212 не составит труда, — решение задачи очевидно...



Рис. 212.

3. А на рисунке 213 дело обстоит не так просто. Следует быть внимательным, можно ошибиться.



Рис. 213.

4. На рисунке 214 нетрудно найти лишний, выпадающий из ряда, предмет, а вот следующие три ряда (рис. 215—217) заставят поискать правильное решение.



Рис. 214.

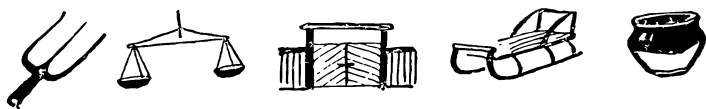


Рис. 215.



Рис. 216.



Рис. 217.

Найдите ошибку. На рисунке 218 нет лишних изображений. Но в их расположении есть известный смысл: они чередуются в какой-то последовательности...

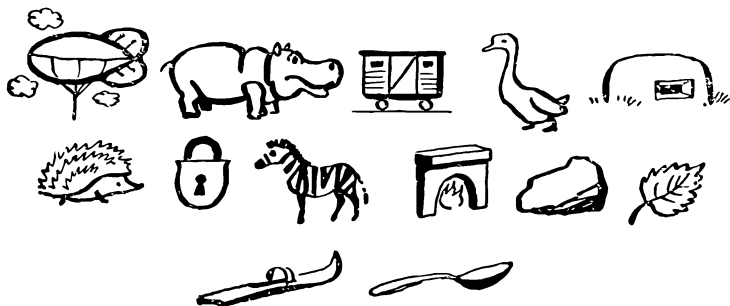


Рис. 218.

Постарайтесь догадаться, как чередуются изображения, и найдите допущенную художником ошибку. Чтобы ее исправить, нужно поменять местами два соседних рисунка.

Какие именно?

Три решения. Одно из изображений на рисунке 219 лишнее. Оно отличается чем-то от всех других, лишено какого-то признака, свойственного остальным трем членам ряда.



Рис. 219.

Задача имеет три самостоятельных решения: в зависимости от того, что вы положите в основу сравнения, лишним будет то один, то другой предмет.

Лишняя пара. Один из восьми приведенных на рисунке 220 изображений существенно отличается от всех других.

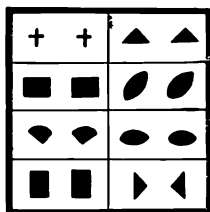


Рис. 220.

Как вы думаете, какая именно пара рисунков лишняя и почему?



Рис. 221.

Каждый — лишний! Попробуйте найти четыре независимых решения задачи на рисунке 221.

ЛАБИРИНТЫ

В последнее время возрос интерес к одной из древнейших задач, поражающей воображение людей на протяжении столетий, — к *лабиринтам*.

Сейчас этот интерес имеет практическое значение: не только спелеологам (исследователям пещер) нужно уметь ориентироваться в сложных системах пересекающихся и разветвленных направлений, — это всегда может понадобиться...

Слово «лабиринт» — греческое, оно означает «ходы в подземельях». Этим словом обозначали искусственные сооружения — здания с многочисленными коридорами, соединенными переходами. По свидетельствам древнегреческих писателей, подобные сооружения имелись в Древнем Египте. Предполагалось, что гробница фараона, помещенная в центре лабиринта, надежно предохранена от разграбления.

Если кому-нибудь и удастся до нее добраться, то выбраться обратно и унести похищенное он все равно не сможет.

На острове Крите, по преданию, был выстроен лабиринт, из которого не мог выбраться даже сам его строитель. Эта легенда возникла потому, что на острове имеется несколько естественных лабиринтов — пещер, настолько обширных и разветвленных, что неосторожному путешественнику или исследователю грозит опасность затеряться и погибнуть в тщетных по-

исках выхода. Подобные случаи были, вероятно, не так уж редки, и этим безусловно определялось то характерное для средневековья мрачное и мистическое отношение к лабиринтам, когда изображения их, символизируя трудность и извилистость жизненного пути, украшали храмы, стены усыпальниц, ритуальные одежды. Выложенные из камня на полу храмов, лабиринты служили и «практическим» целям: кающиеся грешники должны были на коленях проделать долгий и извилистый путь...

Интерес к лабиринтам не угас и в последующие столетия, хотя и потерял свою мистическую окраску. Лабиринты стали излюбленным средством украшения садов и парков, своеобразным аттракционом.

Но сама *задача о лабиринтах* еще долгое время считалась неразрешимой: полагали, что не существует надежных и точных правил, выполняя которые можно пройти любой лабиринт.

Но за дело взялись математики — и задача была решена. Оказалось, что «безвыходных» лабиринтов нет и быть не может. Были выработаны правила, пользуясь которыми можно войти в любой, даже самый сложный и запутанный лабиринт и благополучно из него выбраться¹.

Первая задача. Перед вами — лабиринт (рис. 222). Сможете ли вы, войдя в него, пройти по всем галереям и благополучно вернуться обратно — туда, откуда началось ваше «путешествие»?

Это не так трудно, если идти в лабиринте не как придется, а по определенной системе.

«Правило одной руки». Возьмите хорошо очиненный карандаш и войдите в лабиринт, ведя

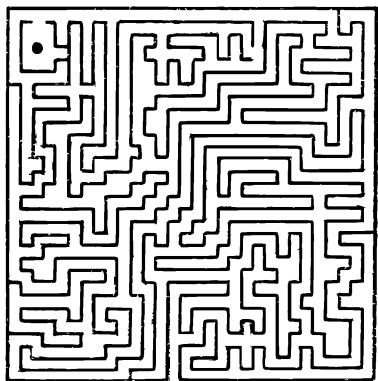


Рис. 222.

¹ См. Е. И. Игнатьев. В царстве смекалки. Пг., 1917.

карандашом легкую тонкую линию у одной из его стенок, хотя бы у правой. Куда пойдет правая стенка, туда и ведите карандаш, заходя во все попадающиеся на пути разветвления, посещая все тупики и снова выбираясь из них, так, как если бы вы шли по настоящему лабиринту, *не отрывая правой руки от его стенки...*

Если вы будете достаточно внимательны, то обойдете весь лабиринт, побывав при этом и в камере с точкой, и *вернетесь обратно.*

Предположим теперь, что вы хотите *кратчайшей* дорогой проникнуть в камеру с точкой. Достаточно ли для решения подобной задачи «правила одной руки»? Нет. Чтобы найти кратчайший путь, вы должны внимательно просмотреть весь маршрут, последовательно

вычеркивая одну за другой все лишние петли, которые вы делали, заходя в разветвленные тупики.

Постарайтесь проделать это, отыщите *кратчайший путь* в камеру с точкой.

Вторая задача. На рисунке 223 — тоже лабиринт. Он заметно проще предыдущего, не правда ли?

Однако, если вы обойдете его, пользуясь «правилом одной руки», как это вы только что делали, то обнаружите, что в некоторых галереях (на рисунке они заштрихованы) так и не побы-

вали! Интересно, почему же так получилось?

Дело в том, что этот лабиринт существенно отличается от предыдущего. Его стенки не представляют собою единой *геометрической сети*. Сейчас мы поясним, что это значит.

Если какая-нибудь точка, движущаяся по системе

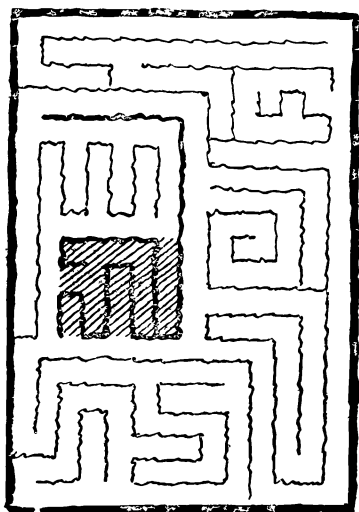


Рис. 223.

разветвленных и пересекающихся линий, может прийти к любой другой точке, не покидая линий, то такую систему называют геометрической сетью. Примеры вы найдете на любой географической карте — сеть железных дорог или шоссе и дороги... Но, скажем, реки и озера, если все они не соединены между собой каналами, не образуют единой геометрической сети.

Стенки второго нашего лабиринта также не образуют собой единой геометрической сети. Линии, проведенные жирно, образуют малую сеть, полностью изолированную от большой. На рисунке это хорошо видно.

Итак, решив две задачи, мы узнали о «правиле одной руки» следующее:

пользуясь им, можно обойти все галереи лабиринта и вернуться в исходную точку, если стенки лабиринта представляют собой единую геометрическую сеть;

если стенки лабиринта образуют две (или более) геометрические сети, то, пользуясь этим правилом, можно обойти лабиринт и вернуться обратно, но некоторые галереи останутся в стороне от нашего маршрута, мы в них не попадем;

«правила одной руки» недостаточно для того, чтобы найти кратчайший путь между двумя точками лабиринта.

Следовательно, обладая бесспорной практической ценностью (ведь оно выведет все-таки из любого лабиринта!), правило это является все же частным и не решает задачи о лабиринтах в общем виде.

Третья задача. Возьмите карандаш, войдите в лабиринт (рис. 224) и обойдите его, пользуясь «правилом правой руки». Вам будут встречаться буквы. Выписывайте их по порядку и тотчас же зачеркивайте на лабиринте, чтобы не прочесть одну и ту же букву дважды (ведь по каждой галерее вы пройдете два раза: один раз — туда, другой — обратно).

Буквы — для самоконтроля. Если вы нигде не сойдется, то сможете прочесть строку из популярной песни.

Вернувшись в исходную точку маршрута, вы обнаружите, что не побывали во многих галереях... Оказывается, на рисунке не один лабиринт, а два. Своими

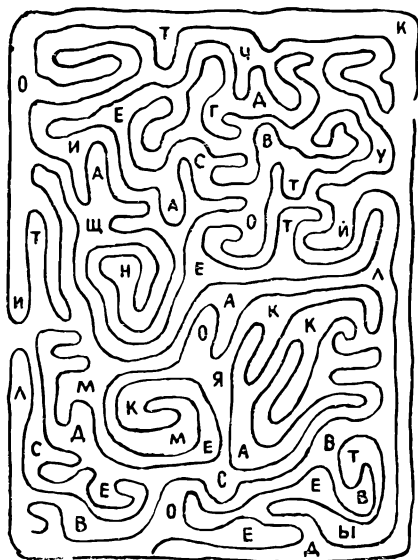


Рис. 224.

разветвлениями они как бы вставлены один в другой и нигде между собой не сообщаются.

Обойдите с карандашом и другой лабиринт. Можете несколько усложнить задачу — обойдите этот лабиринт вдоль *левой* стенки, а получившуюся в результате выписывания букв фразу прочтите в обратном направлении — справа налево.

Четвертая задача. В центре лабиринта на рисунке 225 — спираль, в клетках которой что-то написано...

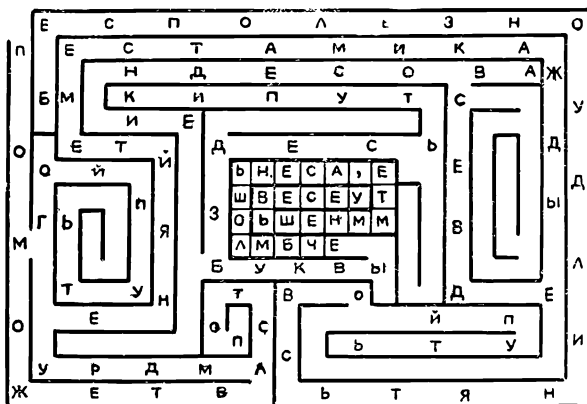


Рис. 225.

Но текст зашифрован. Чтобы разобраться в зашифрованной фразе, нужен ключ к шифру, а он... спрятан в лабиринте.

Найдите кратчайший путь к центру лабиринта, тогда отыщется и ключ.

Пятая задача. На рисунке 226 — план лабиринта, считавшегося в XVII веке одним из красивейших сооружений подобного рода в Англии. Он занимал площадь около одной десятой гектара и представлял собой сад с аллеями и изгородями.

Посетители добирались до центра и выходили из сада, пользуясь «правилом правой руки».

Любопытно, что в саду имелаась аллея, в которую никто из посетителей не попадал, и владелец сада мог отдыхать здесь без помех...

Найдите эту укромную аллею.

Шестая задача. Приводим план лабиринта, описанного в приключенческой повести «Остров тайн» (рис. 227).

...На необитаемом острове в одной пещере находилась лаборатория, в которой долгие годы работал старый профессор. Вначале он добирался до лаборатории, пользуясь «правилом правой руки», а затем — кратчайшим путем, который вскоре отыскал.

Но вот на острове появляется морской бродяга Том Кент, ставший жертвой кораблекрушения (его спас профессор).

Тома больше всего интересуют алмазы в уникальных приборах лаборатории. Починив разбитую штормом шлюпку, он похищает несколько алмазов и покидает остров.

Полагая, что Том Кент снова возвратится на остров (к тому же, возможно, не один), профессор решает обезопасить лабораторию от непрошенных визитеров. Как это сделать? Забаррикадировать какой-нибудь проход? Но тогда он и сам не сможет пользоваться свободным входом и выходом...

Вспомнив, что Кент ходил по лабиринту только по «правилу правой руки» и никакого иного пути не знал

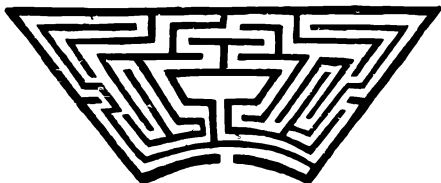


Рис. 226.

и даже не догадывался о его существовании, профессор разобрал в одном месте лабиринта стенку, перегородивавшую галерею. Когда Кент с приятелями и в самом деле вернулся на остров в надежде пожить-ся оставшимися у профессора алмазами, он не смог

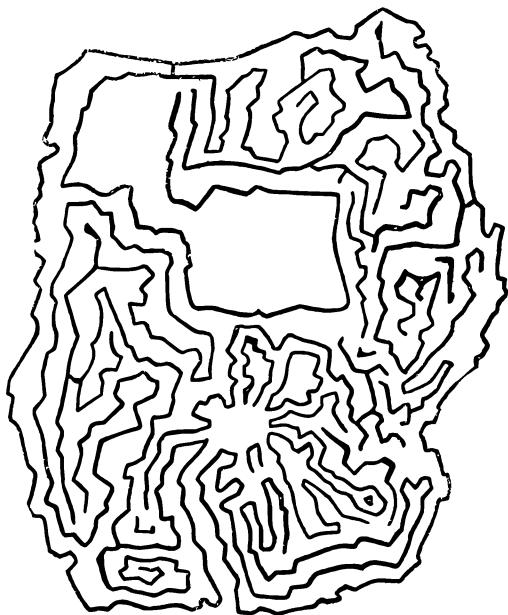


Рис. 227.

проникнуть в лабораторию. Много раз обходил все галереи, коридоры и закоулки лабиринта, следуя вдоль правой стенки, и всякий раз неизменно возвращался к выходу, не обнаружив лаборатории.

Читателям предоставляется возможность отыскать на плане кратчайшую дорогу профессора, затем путь, которым добирался до лаборатории Том Кент, а также поразмыслить над тем, где именно профессор мог разобрать стенку, чтобы добиться желаемого результата.

Как выбраться из самого сложного лабиринта. Правила хождения по лабиринтам, сформулированные французским инженером Тремо, пригодны для любого лабиринта, как бы велик и сложен он ни был.

Сами по себе правила очень просты. К тому же они освобождают от необходимости запоминать что-либо — дорогу, число поворотов и т. п., то есть могут применяться автоматически, при одном, правда, непременном условии: идя по лабиринту, нужно *маркировать* свой путь — отмечать вход в каждую посещаемую вами галерею и выход из нее.

Приводим правила Тремо.

Вступив в лабиринт, доходим до первого перекрестка и направляемся по любой галерее. Куда может привести эта галерея? Очевидно, либо в тупик, либо на новый перекресток, — третьей возможности нет. Если галерея кончается тупиком, мы возвращаемся обратно, делаем на выходе вторую отметку (первую мы сделали, войдя в нее) в знак того, что путь этот уже пройден нами дважды и теперь выключается из дальнейшего маршрута. Если же галерея не заканчивается тупиком, а приводит к новому перекрестку, мы опять входим в любую галерею и идем по ней.

Так идем мы по лабиринту, выбираясь из тупиков и произвольно выбирая галереи на перекрестках, пока эти перекрестки нам *незнакомы*, то есть посещаются нами впервые. Но рано или поздно мы попадаем на уже *знакомый* нам перекресток, именно на такой, где мы уже побывали. Мы узнаём об этом по нашей пометке у входа в какую-нибудь из вливающих в перекресток галерей.

Выйдя на знакомый перекресток, мы теряем свободу выбора направления, — вступают в силу три правила Тремо.

Правило первое. Если на знакомый перекресток привела галерея, по которой мы прошли только раз, то мы должны тотчас *вернуться по ней на предыдущий перекресток и войти в другую галерею*.

Правило второе. Если мы пришли на знакомый перекресток дорогой, которой уже до этого однажды прошли, а теперь она, следовательно, пройдена вторично, — мы не можем по ней возвратиться на предыдущий перекресток, так как это было бы третье прохождение по одному и тому же участку пути, что противоречит условиям применения правил. В этом случае мы должны войти в такую галерею, *в которой еще не были совсем*, а если среди вливающих в

перекресток галерей нет такой, то в такую, по которой прошли только один раз (третье правило). Разобраться в этом помогают наши пометки: отсутствие пометок у входа в какую-нибудь галерею свидетельствует, что в нее мы еще не входили, одна пометка указывает, что галерея однажды уже пройдена, а две пометки равносильны запретительному знаку — эта галерея уже пройдена нами дважды, «вход воспрещен».

Строго соблюдая эти, сами по себе очень простые, правила, можно обойти все галереи любого, даже самого сложного лабиринта, и благополучно возвратиться в исходный пункт. Подчеркиваем — все галереи. В этом и заключается отличие правил Тремо и их преимущество: как мы уже знаем, «правила одной руки» достаточно, чтобы не заблудиться, но оно не дает уверенности в том, что в маршрут обхода вошли все до одной галереи лабиринта.

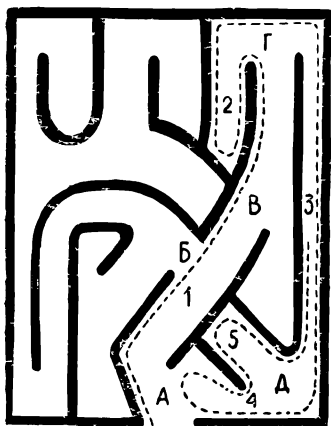


Рис. 228.

В качестве примера применения трех правил Тремо рассмотрим маршрут обхода лабиринта, изображенного на рисунке 228.

На чертеже нет необходимости маркировать входы в галереи и выходы из них какими-либо значками, так как виден сам путь, нанесенный пунктиром (или вашим карандашом). Мы сразу можем определить, где прошли один раз, где — два, а где вовсе еще не были.

От тщательности маркирования маршрута прежде всего зависит успех исследования лабиринта или пещеры, а иногда, может быть, и судьба исследователя.

Лабиринт начинается перекрестком А. Идем, куда нам вздумается, произвольно. Вступаем в галерею 1, проходим перекрестки Б, В, Г. Так же произвольно выбирая направление, входим в галерею 2. Это, оказывается, тупик... Возвращаемся на перекресток Г.

Теперь это уже *знакомый* перекресток, и мы не можем покинуть его, произвольно выбрав направление, сейчас мы должны применить одно из трех правил. Какое же именно? Применить *первое* правило нельзя, так как галерея 2, которая привела нас сюда, уже пройдена дважды. Применяем *второе* правило — входим в галерею 3, в которой еще не были.

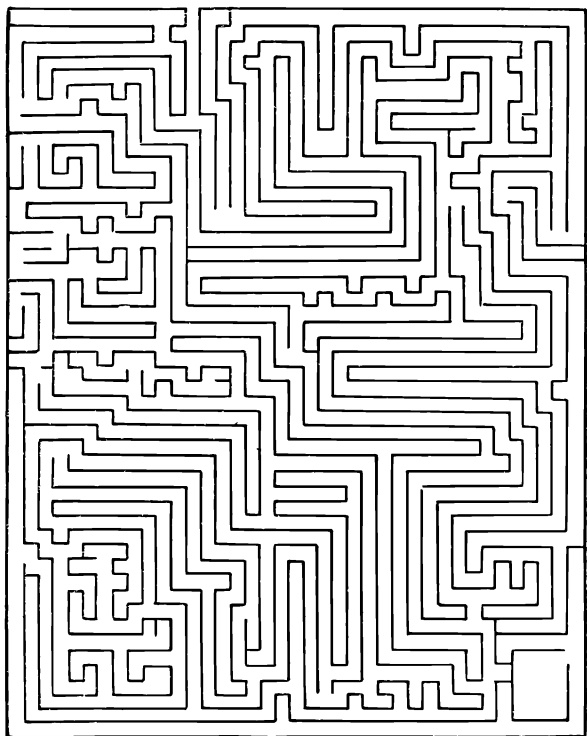


Рис. 229.

Галерея 3 приводит на *незнакомый* перекресток Д; здесь можно выбрать направление произвольно. Проходим галерею 4 и оказываемся на уже знакомом нам перекрестке А. Применяем *первое* правило — возвращаемся на перекресток Д; подчиняясь *второму* правилу, заходим в тупичок 5, снова выходим на

перекресток Д и согласно *третьему* правилу идем по галерее З...

Проследите маршрут до конца, обращая особое внимание на знакомые перекрестки, где направление дальнейшего маршрута определяется применением того или иного из трех правил.

Для желающих потренироваться помещаем план большого и сложного лабиринта (рис. 229). Обойдите его по «правилу одной руки», поищите затем кратчайший путь. Попробуйте обойти лабиринт, применяя общие правила инженера Тремо. Будьте очень внимательны: успех зависит только от этого...

Шутка. Вероятно, вы предполагаете, что это (рис. 230) — тоже лабиринт?

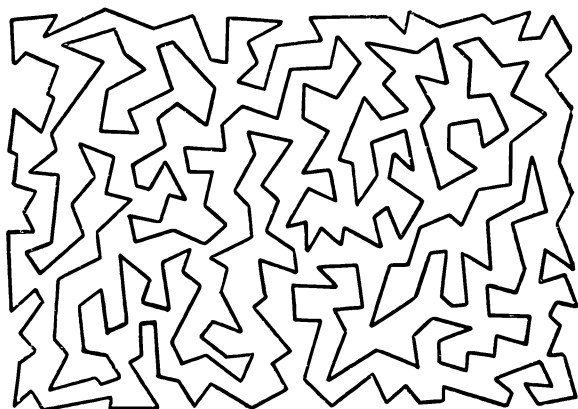


Рис. 230.

Впрочем, возможно, вы и правы. Но здесь изображен всего лишь *многоугольник* — неправильный невыпуклый многоугольник с очень сложным контуром. Почему бы ему не быть вместе с тем и лабиринтом?

Если напрячь внимание, можно составить себе общее зрительное представление об этой фигуре. Попробуйте.

Проверьте себя, затушевав слегка площадь многоугольника.

К числу занимательных задач относятся замкнутые фигуры, состоящие из пересекающихся линий, которые нужно нарисовать «одним росчерком», то есть *не отрывая карандаша от бумаги, не проходя одну и ту же линию дважды и не пропуская ни одной линии...*

Одна из таких фигур на рисунке 231, другая — на рисунке 232.

Первая фигура довольно сложна. Она образована десятью окружностями и тридцатью двумя прямыми линиями, вторая — предельно проста (четыреугольник с двумя диагоналями — «конверт»). Вместе с тем первую фигуру нарисовать одним росчерком можно, а вторую нельзя.

Совершенно очевидно, что возможность или невозможность нарисовать фигуру одним росчерком зависит не от сложности ее, а от чего-то другого... От чего же именно?

Заметим, что в каждой фигуре можно различать линии и точки (если под точками подразумевать места пересечений линий). Заметим далее, что, обходя фигуру, мы проходим линии по одному разу, а в точки приходим неоднократно. Число необходимых посещений каждой точки зависит от количества линий, в нее вливающих, — равно половине этого количества.

Так, в точку *а* (рис. 231) мы должны будем прийти два раза, а в точку *б* — четыре, иначе какие-нибудь из линий фигуры останутся непройденными.

Но как обстоит дело с точками, от которых отходит *нечетное* количество линий?

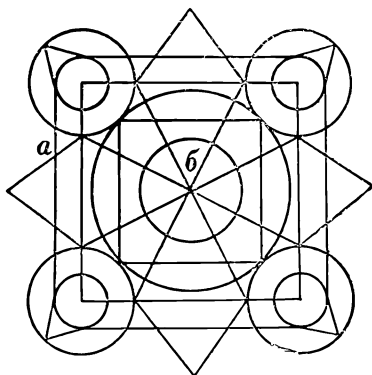


Рис. 231.

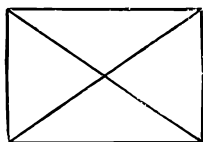


Рис. 232.

Нетрудно понять, что наличие хотя бы одной такой точки, лежащей не в начале обхода фигуры и не в конце его, а где-то посередине нашего маршрута, приводит к невозможности нарисовать фигуру «одним росчерком».

В самом деле, пусть где-то в середине фигуры лежит точка, от которой отходят три линии. По одной из них мы придем в эту точку, по второй — покинем ее, а что же делать с третьей линией? Она ведь — последняя. И если мы, воспользовавшись ею, посетим злосчастную точку вторично, то не сможем продолжать обход фигуры, так как нам будет не уйти, — ведь проходить линию дважды по условиям задачи нельзя. Если же мы второй раз в эту точку не придем, то третья линия так и останется непройденной, что тоже противоречит условиям задачи.

Но если точка с нечетным количеством вливающих-ся в нее линий будет не в середине нашего маршрута, а, скажем, в начале его, то есть если мы начнем рисовать фигуру именно с такой точки, то она не будет препятствовать решению задачи. «Отправляясь в путь», мы пройдем одну линию, две же другие проведем, посетив эту точку вторично и покинув ее... Так же обстоит дело и в том случае, когда «каверзная» точка замыкает маршрут. Две линии мы проведем, посетив ее первый раз, третью погасим, придя сюда вторично, но поскольку вся фигура уже начерчена, то задание выполнено.

Для наглядности мы говорили о точке с тремя линиями, но все сказанное справедливо и по отношению к точке с любым нечетным числом отходящих от нее линий.

Вот мы и выяснили, когда фигуру можно нарисовать одним росчерком и когда — нельзя. Если она не имеет точек с нечетным числом отходящих линий, то ее легко нарисовать, причем начинать можно с любого пункта. Если таких точек у фигуры две, то нарисовать ее одним росчерком также можно, но надо начинать обязательно с одной из этих точек, так, чтобы закончить в другой. Фигуру, в которой «нечетных» точек больше двух, нарисовать одним росчерком невозможно.

В заключение следует отметить еще одно обстоятельство. Все фигуры, образованные пересекающимися линиями, представляют собою геометрическую сеть и в этом отношении не отличаются от лабиринтов. Выше мы говорили, что непроходимых лабиринтов не существует, а сейчас доказали, что существуют «непроходимые» фигуры... Нет ли здесь противоречия?

Нет. И в том и в другом случае совершенно различные задания. Вычерчивая фигуру одним росчерком, мы не можем два раза пройти по одной и той же линии, идя же по лабиринту — можем. Лабиринт можно сравнить с «проходимой» или «непроходимой» фигурой, все линии которой удвоены, но удвоение линий превращает все нечетные точки в четные, так что любая фигура становится проходимой.

МЕТАГРАММЫ

Метаграммой (от греческого слова *meta*, здесь означающего «превращение», «изменение») называют задачу, в которой из данного слова путем замены одной из его букв требуется получить новое слово.

Например, год — гол; кран — уран; гайка — галка...

Эти задачи часто предлагаются в форме шарады с косвенным определением обоих слов:

1. Если с Г я в рукоделье,
Может быть, и пригожусь,
То с какою буквой в море
С вольным ветром подружусь?
2. С буквой В — помеха в поле,
С буквой Ш — мешает в школе...

Но бывают задачи, для решения которых требуется совершать целый ряд подобных превращений, получая направленную цепочку метаграмм. Эти задачи интересны, а подчас и довольно трудны, и они все больше и больше завоевывают популярность у любителей «интеллектуального спорта».

Составим такую направленную цепочку метаграмм, превратив «пар» в «ток».

Измените в слове «пар» (рис. 233) одну какую-нибудь букву, но так, чтобы получилось новое слово (например, «пир»). Напишите его под первым — в каждой клетке по букве.

Теперь превратите второе, только что вами полученное слово, в другое — третье, но опять-таки путем замены только одной из его букв (например, «тир»). Напишите это третье слово под вторым...

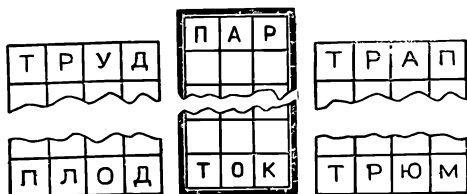


Рис. 233.

Так, переходя от одного слова к другому, доберитесь до слова «ток».

Составление подобных направленных цепочек метаграмм — увлекательное занятие, если соблюдаются следующие условия:

1. Превращать одно слово в другое можно только путем замены, перемены одной из его букв; переставлять же буквы в слове нельзя (например, под словом «тир» нельзя написать «три»).

2. Нельзя также исключать или прибавлять буквы, то есть укорачивать или удлинять слово (например, под словом «пар» написать двухбуквенное «па» или под трехбуквенным «пир» — четырехбуквенное «пирс»).

3. Все находимые слова должны быть именами существительными (причем не собственными, если это специально не оговорено в условиях задачи) в именительном падеже единственного числа.

4. Если вы сами придумываете подобную задачу, то концевые слова цепочки нужно выбирать так, чтобы между ними была логическая (смысловая) связь: ночь — день, тьма — свет, мука — хлеб, депо — рейс

и т. д. Цепочки метаграмм со случайными словами на концах — неинтересны.

Составьте теперь цепочки метаграмм «труд—плод» и «трап — трюм».

Справившись с этой задачей, можете приступить к другой, более трудной (рис. 234): спуститесь по реке в море, благополучно выдержите встречу с бурей и придите в порт...

Из многих возможных решений задачи такого типа наилучшим считается такое, при котором получается самая короткая цепь.

Иногда эти задачи называют логогрифами (от греческих *logos* — слово и *grēphos* — сеть), что, вероятно, не совсем правильно, так как метаграммы представляют собою лишь частный случай логогрифов, один из приемов решения логогрифа.

Логогрифы известны еще с античных времен. Они представляли собою род шарады, для решения которой требовалось отыскать загаданное слово и образовать от него новые слова. При этом разрешалось не только заменять буквы, но также переставлять их, даже исключать или прибавлять новые...

Для тренировки предлагаем составить цепочки метаграмм на слова из четырех, пяти и шести букв:

Нева — море	винт — болт
Луна — Марс	муха — паук
круг — овал	рожь — мука
пять — семь	волк — тигр
март — июль	басня — песня
рота — полк	марка — честь
депо — рейс	ворота — пагода

Попробуйте также совершить «сухопутную прогулку» (рис. 235), подобную уже совершенному вами «морскому путешествию».



Рис. 234.

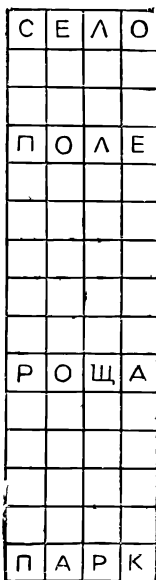


Рис. 235.

В этой главе — самые различные по теме и форме задачи, и следуют они одна за другой без какой-либо системы, как в калейдоскопе.

Такое изложение материала имеет свои преимущества: читатель странствует в многообразном мире занимательных задач без проводника или гида, и на каждом шагу подстерегает его неожиданность...

Куда идет судно? Это судно (рис. 236) совершает регулярные рейсы между Баку и Астраханью.

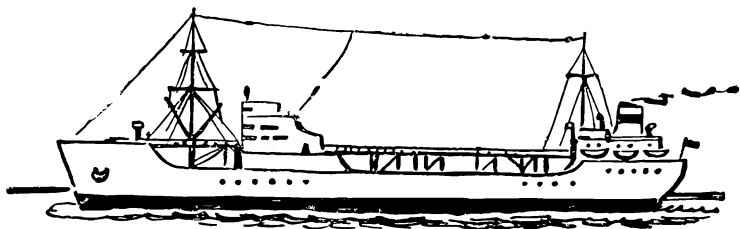


Рис. 236.

Куда оно шло, когда был сделан снимок, — в Баку или в Астрахань?

Шутка. Чего в озере больше, чем в море?

Интересное слово. Замените черточки буквами так, чтобы получилось одно целое слово (имя существительное в именительном падеже):

- е - е - е - е - е -

Не думайте, что это какое-нибудь мудреное слово из специальной терминологии. Нет, это слово знает каждый.

Платочек. Платочек, изображенный на рисунке 237, не так безобиден, как можно подумать. Правда, все его украшение составляют две каемки, но попробуйте подсчитать, сколько они образуют всяких квадратов, и вы убедитесь, что это не платочек, а головоломка!

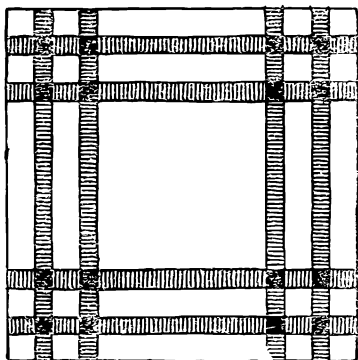


Рис. 237.

Поищите на карте. 1. Капитан так рассказывал об одном из своих плаваний:

— Покинув скалистые берега Европы, моя шхуна через тридцать часов бросила якорь у берегов Мадагаскара...

— Позвольте, — перебили его, — как же это может быть? Ведь даже по прямой линии между Европой и Мадагаскаром несколько тысяч километров!..

Капитан не торопясь раскурил трубку:

— Это верно, конечно... Но одно другому не мешает. — И он показал слушателям карту Мозамбикского пролива.

Как вы думаете, о какой Европе говорил капитан?

2. Турист записал в своем походном дневнике:

«Выйдя из города Шарья Костромской области, я два дня шел почти точно по меридиану к югу. Переправившись через Ветлугу, я к исходу второго дня моего путешествия был уже в 75 километрах севернее города Шарья...»

Как могло случиться, что турист шел на юг, а пришел на север?

Рассмотрите карту и догадайтесь, какую ошибку допустил турист в своей записи.

Шутки. 1. В названии какой точки земного шара... полторы буквы?

2. С какой старинной буквой вы сами составите часть света?

Незнакомое в знакомом. Что изображено на рисунке 238?

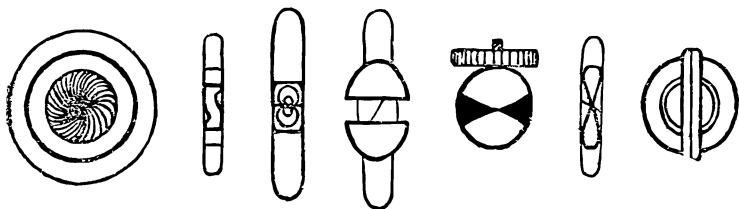


Рис. 238.

Эти предметы вы берете в руки, может быть, и не так уж часто, но все же они вам хорошо знакомы. И если вы не узнаете их с первого взгляда, то лишь потому, что художник, рисуя, смотрел на них *не так*, как мы обычно смотрим, и этот непривычный поворот затрудняет решение задачи.

Шутка. Какая рыба... сгорит, если в ее названии изменить одну букву?

Два адмирала.

- А Ж И -
- Т А К -
- И М И -
- С К Р -
- И Н Е -
- Л О В -
- З Р Ы -

Замените каждую черточку буквой, получив соответственно семь пятибуквенных слов. Эти слова должны быть именами существительными, и подобрать их нужно так, чтобы при чтении вписанных вами букв сверху вниз можно было прочесть фамилии знаменитых русских адмиралов.

Что значит буква...

В этом слове — тишина,
Плещет сонная волна,
Шепчут тихо камыши,
Здесь рыбалки хороши...
Без последней буквы слово
Получает смысл новый —
Здесь работа шумная,
Дружная и умная!

Слов больше, чем букв. Сколько слов можно прочесть на рисунке 239, читая только в одном направлении — по часовой стрелке?

Если прочтете слов больше, чем букв, считайте, что задача решена. Пропускать буквы нельзя: например, прочесть «кот» или «каска», игнорируя соответственно «мешающие» Р и Л, нельзя.



Рис. 239.

О тени... Как-то в одном из журналов была помещена изюшутка.

...Момент спурта: конькобежец «на третьем дыхании» приближается к финишу. Еще усилие, еще!.. Распластавшись в воздухе, спортсмен оторвался от собственной тени, между ними — метры. Тень бессильно распласталась на льду в тщетных попытках вернуть предписанную законами природы неразрывность со своим «хозяином», рвущимся к финишу...

Очень удачная, веселая шутка художника. Но... удивительно, насмеявшись вдоволь, вы вдруг задумываетесь: «А что, в самом деле? Разве не может случиться так, что движущийся предмет будет передвигаться быстрее своей тени?..»

1. Возьмите лист бумаги, карандаш. Задача такая: требуется отыскать условия, в которых:

движущийся предмет перемещается с большей скоростью, нежели падающая на экран тень от него;

тень от движущегося предмета перемещается с большей скоростью, чем сам предмет.

Разместите на листе бумаги источник света, экран, движущийся предмет, его тень. Сделайте построение.

2. «...Я сижу за столом и пишу — те самые строки, которые вы сейчас читаете. Когда я перевожу взгляд, вижу на столе нечто «самое тонкое на свете», — нечто «двухмерное», имеющее длину и ширину, но вовсе лишенное...толщины! Что это, как вы думаете?»

Писавший эти строки, несомненно, имел в виду тень, но правильно ли его суждение?

3. Тень от шара в пространстве, как известно, имеет форму конуса. Наметьте источник света — Солнце, изобразите земной шар, постройте отбрасываемую им в пространство тень.

Подумайте теперь: можно ли предмету, допустим космическому кораблю или еще лучше — искусственной планете, придать такую форму, что *все точки поверхности предмета будут освещены* и он не будет иметь тени?

Все за одну, одна за всех... Сложите из трех спичек равносторонний треугольник.

Посмотрите: каждая спичка касается двух других. Но спичек здесь немного — всего три.

Нетрудно добавить еще одну спичку, положив ее так, что она будет в контакте с тремя другими.

Постарайтесь найти соответствующее условиям задачи положение для шести спичек — расположить их так, чтобы *каждая* спичка касалась пяти остальных...

Внимание! Вот вопрос, ответить на который не так просто, как кажется на первый взгляд: какие числа можно сложить *из четырех спичек римскими цифрами*?

В каждом числе должны быть использованы все четыре спички, причем ломать или как-нибудь изгибать их не разрешается.

Литературная задача. «Проснувшись очень рано, я тотчас же вспомнил полученное накануне письмо, и сон меня окончательно покинул.

Неужели в расчетах была допущена ошибка и на испытаниях нас постигнет неудача? Часы пробили пять. Набросив на плечи шинель, выхожу из дома. На улице тишина. Воздух, как перед дождем, влажный

и теплый. Тучи, похожие на дым, проносятся над самыми крышами.

В переулках еще таится темнота, но Нева уже несет на себе отсвет спрятанного в облаках солнца. Древний старик на набережной застыл над поплавком, неподвижный, как сфинкс...»

В этом отрывке можно найти семнадцать названий литературных произведений, которые вы, наверное, читали: романов, повестей, рассказов, стихотворений...

Постарайтесь отыскать их.

Кольца. Поверните одно из колец (рис. 240) вместе с прикрепленными к нему буквами так, чтобы по горизонталям можно было прочесть слово из двенадцати букв.

Это слово любопытно тем, что в нем нет ни одной повторяющейся буквы (каждая буква в этом слове встречается только раз).

Поищите еще такие же интересные слова, состоящие каждое из двенадцати неповторяющихся букв.

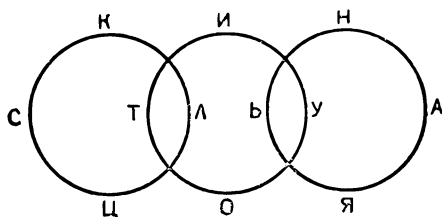


Рис. 240.

Решетка. В бригаде, восстанавливавшей архитектурно-исторический памятник, возник спор о рисунке

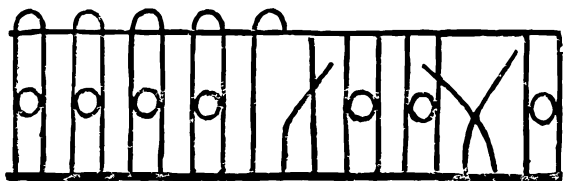


Рис. 241.

балконной решетки (рис. 241). Сняв поломанную решетку, рабочий рассмотрел ее внимательно, что-то прикинул и заявил вдруг, что рисунок, предложенный

архитектором-реставратором, неточен: решетка имела иной вид, когда была целой...

Сообразите, в чем мог ошибиться архитектор и какой вид решетка имела прежде.

Спор трех друзей. Три товарища смотрели спектакль, но сидеть им пришлось врозь.

Когда поднялся занавес, все трое одновременно посмотрели на часы, висевшие над сценой.

«Точно начинают», — подумал Коля.

«Торопятся, — отметил про себя Вася. — На минуту раньше начали...»

— Хоть на минуту, да опоздали!.. — проворчал Саша.

В антракте друзья встретились и заспорили. Когда Вася сообщил, что первое действие продолжалось три четверти часа, Коля поправил:

— Минутой больше...

— Оба вы ошибаетесь, — заявил Саша, — первое действие длилось ровно 44 минуты!

Если известно, что спектакль начался точно в назначенное время (в 7 часов 30 минут), а первое действие продолжалось 45 минут, не можете ли вы сказать, чем был вызван спор друзей и... где сидел каждый из них (партер, галерея, ярус, правая или левая сторона, середина)?

Исправьте... Из спичек сложено математическое выражение (рис. 242).

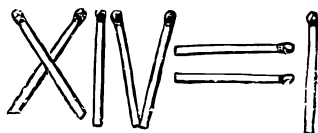


Рис. 242.

Неправильно сложено. А как исправить, переложив всего одну спичку?

Двенадцать спичек. Двенадцать спичек, расположенных так, как показано на рисунке 243, образуют

пять квадратов — четыре малых и один большой (авдж). Прямоугольников же здесь можно насчитать четыре: абез, бвде, авгз и гджз.

Требуется, перекладывая каждый раз только две спички, разместить их так, чтобы получилось:

- 1) семь прямоугольников;
- 2) восемь прямоугольников;
- 3) девять прямоугольников.

Во всех трех случаях за исходное положение нужно принимать то, которое вы видите на рисунке.

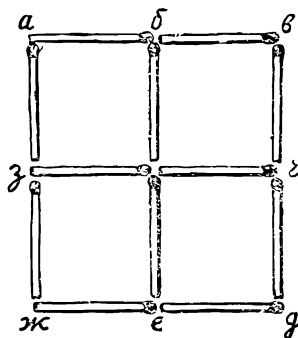


Рис. 243.

Шарада-шутка.

Один предлог, за ним — другой,
И первый слог — перед тобой...
Второй же очень нужен мне:
Он над диваном на стене
Не для одной красы висит —
В нем лампа яркая горит!
Сложить два слога можно,
Но... будьте осторожны!

Бот так запись! Здесь написаны две загадки, разгадать которые будет интересно, так как на первый взгляд они кажутся парадоксами.

1. ЧЕМ от меня берут, ТЕМ я становлюсь.
2. ЧЕМ нас, тем ВЕСУ.

Но прежде чем разгадать, нужно прочесть текст, а это не так-то просто...

Попытайтесь все-таки.

Вес детали. На рисунке 244 — три детали, изготовленные из одинаковых по весу заготовок правильной кубической формы. В каждой заготовке просверлено шесть сквозных отверстий одного и того же диаметра.

Определите, какая деталь имеет наибольший вес и какая — наименьший.

Из тех же заготовок изготовлены еще две детали (рис. 245).

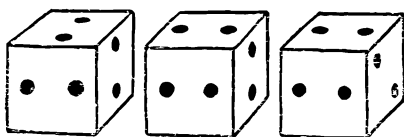


Рис. 244.

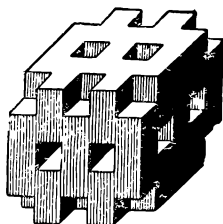
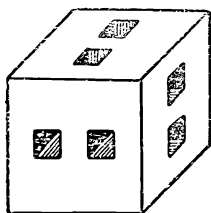


Рис. 245.

Сколько весит каждая из них? (Заготовки весили по 250 граммов. Все отверстия в деталях — сквозные.)

Четыре клеммы. К четырем контактными зажимам пульта (рис. 246) нужно было подключить прибор.

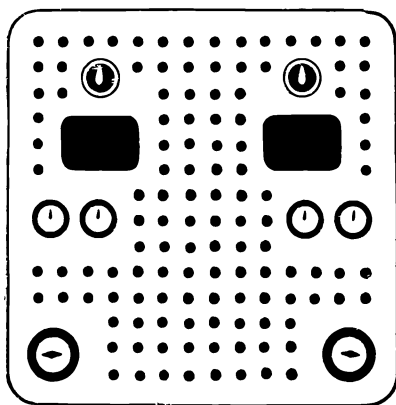


Рис. 246.

Случилось так, что схемы соединений пульта у монтера не оказалось. Однако он знал, что четыре нужные ему клеммы образуют квадрат, стороны которого параллельны граням панели пульта. Но маленький это квадрат или, напротив, очень большой, лежит ли он в центре панели или где-нибудь с краю, этого он не помнил.

Зная, что подключение к посторонним клеммам аварией не угрожает, монтер решил найти нужные клеммы подбором, пробуя все возможные квадраты.

Насколько могла затянуться эта работа, если каждое подключение к четырем клеммам занимало в среднем две минуты?

Световое табло. На световом табло — рекламном щите двух кинотеатров (рис. 247) — было 54 электро-

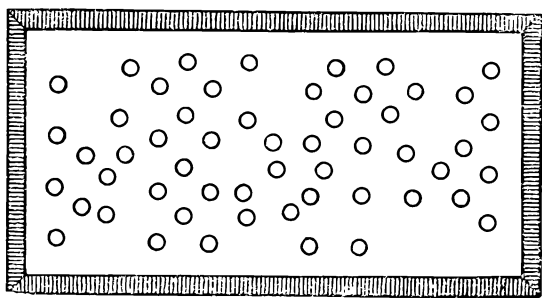


Рис. 247.

лампы. Они соединялись в две группы: в одной 24 лампы, в другой — 30. Включались группы попеременно, причем лампы каждой из них образовывали светящиеся буквы названия одного кинотеатра.

Можно установить, как назывались оба кинотеатра, если известно, что в каждом названии — три буквы?

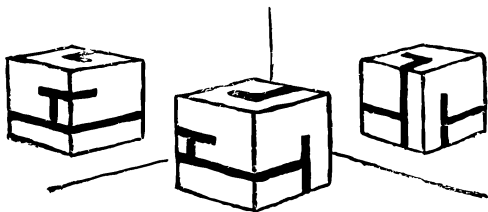


Рис. 248.

Зеркальный угол. Кубик, изображенный на рисунке 248, — в зеркальном углу.

Что было изображено на развертке кубика?

Головоломка. В слове «головоломка» — одиннадцать букв. Предположим, все они написаны по одной на одиннадцати карточках, а карточки сложены в стопку...

Вы берете стопку и начинаете выкладывать карточки, придерживаясь такого порядка: первую на стол, вторую — под низ пачки, третью — опять на стол, четвертую — под низ. И так до тех пор, пока все карточки не выстроятся на столе, рядышком.

В каком порядке должны быть сложены в стопку карточки с буквами, чтобы при выкладывании их на стол в предложенном порядке сложилось слово «головоломка»?

Как подойти к решению этой задачи?



Рис. 249.

Лестница. Сколько ступеней у лестницы на рисунке 249?

А может быть, их нельзя сосчитать точно?

По две буквы. Из приведенных ниже слов выпишите по две смежные буквы, выбрав их так, чтобы составила пословица.

1. Панорама. 2. Прибой. 3. Планетарий. 4. Водопад. 5. Прожектор. 6. Мужество. 7. Горизонт. 8. Велосипед. 9. Комета.

В первом слове, очевидно, могут быть следующие соответствующие условиям задачи сочетания: ПА, АН, НО, ОР, РА, АМ, МА...

По три буквы. Условия задачи аналогичны предыдущей, но выписывать нужно не по две, а по три смежные буквы из каждого слова.

1. Самолет. 2. Полюс. 3. Клубника. 4. Знакомство. 5. Тунец. 6. Любань.

Русский умелец. Напишите одно под другим (столбиком) десять слов:

1. Положительный электрод. 2. Прибор, автоматически замыкающий или размыкающий электрическую

сеть. 3. Оптический прибор для наблюдения небесных тел. 4. Река Восточной Грузии, приток Куры. 5. Продовольственный знак. 6. Металл, применяемый при паянии. 7. Морское животное с роговым бивнем на морде. 8. Печатная публикация. 9. Река, соединяющая озеро Ильмень с Ладожским озером.

Если все слова будут найдены правильно, то первые их буквы при чтении сверху вниз составят фамилию русского изобретателя-самоучки, а последние (при чтении снизу вверх) — название его изобретения.

Между прочим... В названии какого металла нужно заменить одну букву, чтобы получить изделие из другого металла?

Шутка. Чему равна сумма двадцати шести чисел, изображенных на рисунке 250? (Все числа — однозначные.)

4	6	4	6	4
4	6	4	6	4
4	6	6	6	4
4	4	4	6	4
4	4	4	6	4

Сколько в книге страниц? Для нумерации страниц верстаемой книги наборщик израсходовал 2893 литеры.

Рис. 250.

Рассчитайте, сколько страниц было в этой книге.

Для удобства условимся, что нумеровалась каждая страница книги без каких-либо пропусков.

Из песни... Помещенные ниже слова интересны тем, что каждое из них легко превратить в новое слово, зачеркнув какую-то одну букву. Например, банк — бак...

Прodelайте это со всеми словами. А вычеркиваемые буквы выписывайте по порядку, — они сложатся в слова популярной песни.

Банк, канат, яшма, пилот, хорда, спорт, бриошь, баклан, нива, буер, рейс, венчик, карета, снаряд, рутина, визирь, мода, часы, масть, ветер, кокос, исток, марка, зурна, пресса, трубач, герань, свиток, стойка, пенька, барка, динар, апорт, трак, весна, карта, швея, акация, кираса, танкер, фреска, турель, досада, пирога.

Сто значков. Есть ли в таблице на рисунке 251 повторяющиеся значки?

Заметьте, сколько времени уйдет у вас на решение этой задачи, требующей внимания и зрительной памяти.

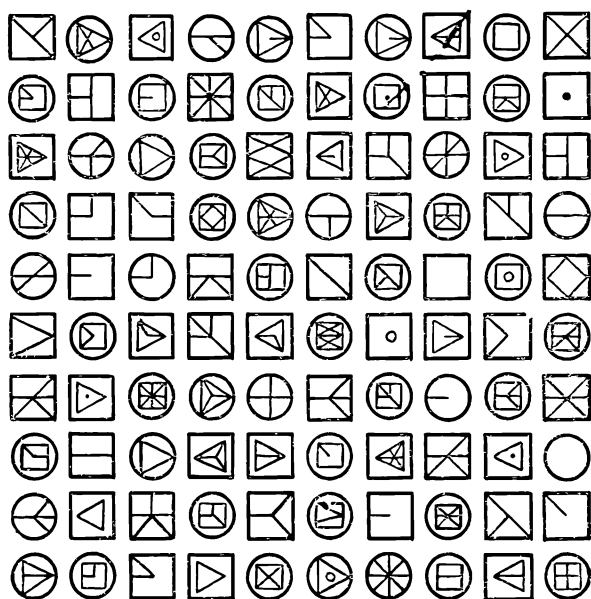


Рис. 251.

Шутка. Какое растение с личным местоимением на конце встречается только... во льдах?

Ребусы-шутки. Разгадав первый ребус слева на рисунке 252, вы прочтете название птицы.

А сколько птиц на рисунке справа?..

Прочтите поговорку. Впишите в клетки фигуры (рис. 253) буквы, чтобы в отрезках можно было прочесть семь четырехбуквенных слов (слова читаются по направлению к центру фигуры).

1. Спортивный снаряд. 2. Повествование, ведущееся от лица рассказчика. 3. Планета. 4. Беспорядок, неразбериха. 5. Французский писатель, автор известных

романов о Тартарене из Тараскона. 6. Инструмент столяра. 7. Крупный промышленный центр Чехословакии.

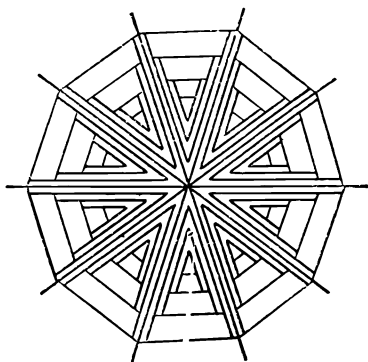


Рис. 252.

Если слова будут подобраны правильно, то по периметру многоугольника можно будет прочесть пословицу.

Как называется эта задача? Даны восемь слов по пять букв в каждом: *бланк, полюс, глава, округ, поллог, бордо, пилот, фильм.*

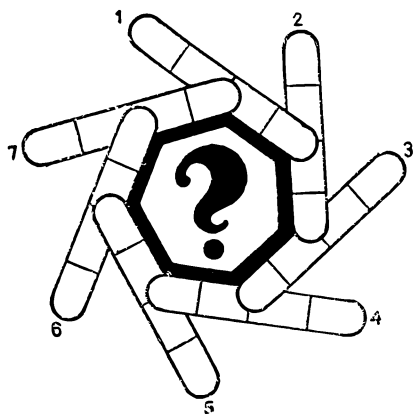


Рис. 253.

Из каждого слова нужно исключить одну букву так, чтобы оставшиеся четыре буквы образовали новое слово. Исключаемые буквы вписывайте в кружки (рис. 254) в той же последовательности, в которой перечислены выше восемь слов. Эти буквы составят название нашей задачи.

Исключать можно любую букву — как крайнюю, так и стоящую в середине слова. Но остающиеся

четыре буквы ~~не~~реставлять нельзя: последовательность, в которой они шли одна за другой в исходном слове, должна сохраниться.



Рис. 254.

Криптограмма. Слово «криптограмма» (от греческих слов *kryptos*—скрытый, тайный, и *gramma*—запись) означает тайнопись, то есть запись знаками, смысл которых был известен только посвященным.

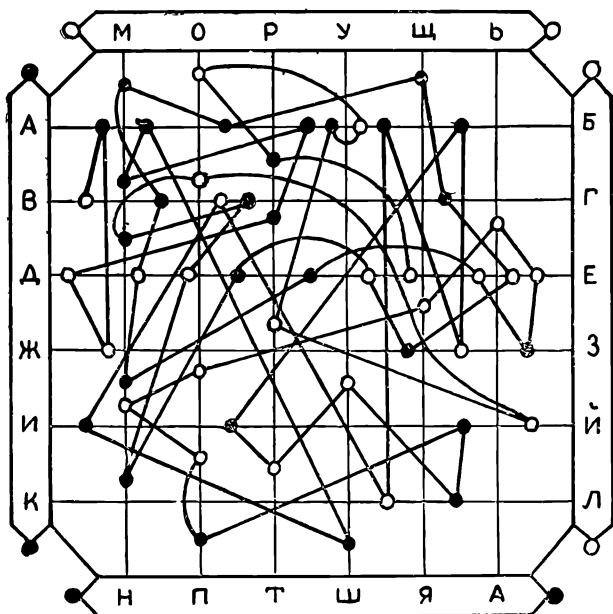


Рис. 255.

В криптограмме на рисунке 255 зашифрованы слова Владимира Маяковского. Прочсть их нетрудно, если внимательно рассмотреть рисунок и подумать...

Пьесы А. Н. Островского. Затушуйте 34 клетки (рис. 256) с таким расчетом, чтобы они образовали три буквы — название пьесы великого русского драматурга.

Г	А	Б	А	Р	Д	И	Н	О	Т	К	А	З
А	И	Д	А	О	Б	Х	О	Д	И	Н	Г	О
Е	Й	М	С	Е	И	С	Т	С	Т	О	Б	
Е	Р	С	Т	П	Т	Р	И	Д	У	А	Р	Н
В	Е	Н	Ч	И	К	Р	И	Ц	А	Р	К	А

Рис. 256.

В незатушеванных клетках вы прочтете названия трех других его произведений.

Составьте букву. Передвинув каждую шашку один раз (рис. 257), нужно выстроить их в центре доски в виде буквы, которой начинается фамилия выдающегося русского шахматиста первой половины XIX века, автора «русской партии». Им же написан первый русский учебник по теории шашек.

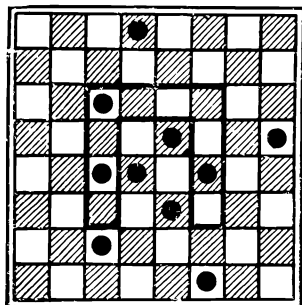


Рис. 257.

Передвигать шашки можно по горизонтали (вправо или влево) и по вертикали (вверх или вниз), но обязательно на две клетки, причем «перепрыгивать» через занятые поля нельзя.

Задача. Впишите в большие круги (рис. 258) пять слов:

1. Город на Черноморском побережье Кавказа.
2. Разменная монета Исландии.
3. Озеро в Центральной Африке.
4. Часть света.
5. Порт во Франции.

Первую букву каждого слова нужно вписывать в кружок с цифрой, следующие буквы — по часовой стрелке.

Если значения слов будут найдены правильно, то в средней горизонтали вы прочтете фамилию известного русского путешественника, исследования которого дали много новых сведений о географии и этнографии до того малоизвестных областей Центральной Азии. Он также записал более 300 героических сказаний.

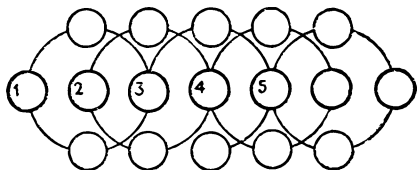


Рис. 258.

Одним росчерком. Изображенную на рисунке 259 несложную фигуру невозможно нарисовать одним росчерком — не отрывая карандаша и не пересекая проведенных линий. Убедитесь в этом сами.

Но если прибавить к рисунку еще одну линию, соединив ею две какие-то точки, то задача станет разрешимой. Попробуйте рассчитать, какие две точки нужно соединить, чтобы получившуюся фигуру можно было нарисовать одним росчерком.

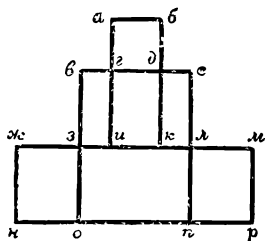


Рис. 259.

Буквограмма. Не перенося карточек с буквами из одного ряда в другой (рис. 260), переложите их так,



Рис. 260.

чтобы в каждом ряду можно было прочесть фамилию писателя и название его произведения.

Книжная полка. Переложите книги на полке (рис. 261) так, чтобы на корешках можно было прочесть афоризм.



Рис. 261.

Шутка. Два шахматиста играли в шахматы, причем создалось положение, изображенное на рисунке 262.

Один из партнеров заявил, что партию нужно начать снова, так как были нарушены правила игры...

Рассмотрите внимательно рисунок, взгляните в расположение фигур и обоснуйте это утверждение.

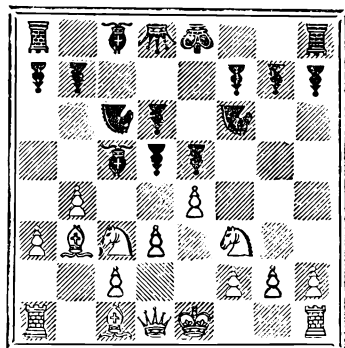


Рис. 262.

Задача букв. Задуманное слово, если все его шесть букв на местах, можно видеть на полу. Это же слово, потерявшее одну из букв,— в руках человека, возвращающегося из магазина. Если же потеряется еще одна буква, оставшиеся четыре буквы нужно искать в дипломатических документах. Потеряв еще одну букву, злополучное слово оказывается... в водах полярных областей земного шара. И это не всё: наше слово может потерять еще одну букву!..

Тогда его место — на балу.

Какое же слово было задумано?

Писатель и художник. Разделив каждую из фигур на рисунках 263, 264 по пунктиру на квадраты, переложите их затем так, чтобы в первой фигуре можно было прочесть фамилию русского художника, а во второй — французского писателя.

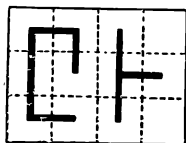


Рис. 263.

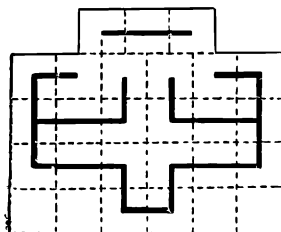


Рис. 264.

«Кроссворд». Пользуясь приведенными ниже определениями, отгадайте восемнадцать четырехбуквенных слов и впишите их буквы в клетки фигуры (рис. 265). Вписывать придется только три буквы, так как одна буква каждого слова уже вписана в соответствующую клетку: эти буквы образуют слово «кроссворд». Все слова читаются вокруг соответствующих цифр по часовой стрелке, но вам самим придется найти начало каждого слова.

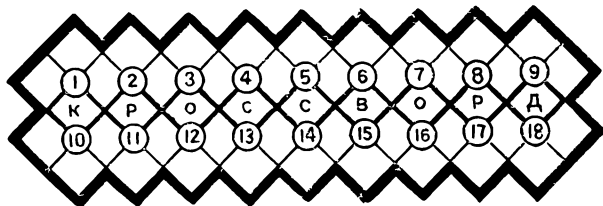


Рис. 265.

1. Популярнейший вид искусства. 2. Дом, жилище, пристанище. 3. Занятие с целью обучения чему-либо. 4. Сооружение из нескольких венцов бревен. 5. Корабельная снасть, с помощью которой поворачивают рей. 6. Единица мощности электрического тока. 7. Роман Л. М. Леонова. 8. Стихотворение М. Ю. Лермонтова. 9. Известный французский писатель. 10. Упаковочная

мера хлопка. 11. Город в ГДР — родина Карла Маркса. 12. Кровельный материал. 13. Город в Южной Корее. 14. Западный ветер. 15. Выдающийся американский писатель-сатирик. 16. Полевой рабочий в странах Латинской Америки. 17. Река в Грузинской ССР. 18. Город в Белорусской ССР, крупный узел железных дорог.

«Мельница». Пятнадцать слов, определения которых приводятся ниже, нужно вписать в радиальные клеточные ряды в направлении от края к центру фигуры (рис. 266). Если все будет сделано правильно, то в выделенном кольце можно будет прочесть пословицу.

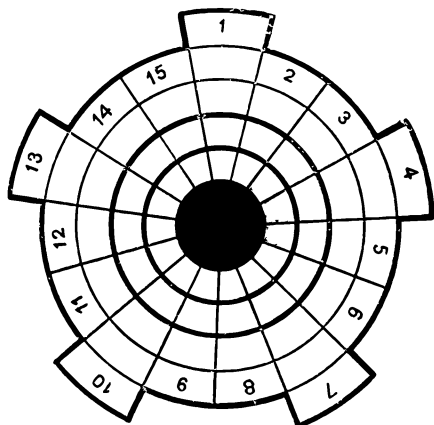


Рис. 266.

1. Инструмент для сверления отверстий. 2. Недоброкачественная продукция. 3. Термин, применяемый в полиграфии. 4. Точное воспроизведение оригинала. 5. Персонаж оперы Н. А. Римского-Корсакова «Снегурочка». 6. Мужское имя. 7. Часть поверхности куба, ограниченная ребрами. 8. Основной продукт сельскохозяйственного производства. 9. Род плаща. 10. Знаменитый французский мим. 11. Участь, удел. 12. Часть слова. 13. Графически обособленный раздел книжного текста. 14. Металл. 15. Велодром.

«Фреза». Замените точки буквами, чтобы по направлению к центру «фрезы» (рис. 267) можно было прочесть девять слов:

1. Французский писатель. 2. Музыкальное произведение, предназначенное для исполнения на одном инструменте. 3. Напиток. 4. Основной пассажирский порт

Франции. 5. Известный зоолог, автор популярного труда о животном мире земного шара. 6. Хроматическая гармония. 7. Произведение А. Н. Толстого. 8. Орфографический знак. 9. Зерно.

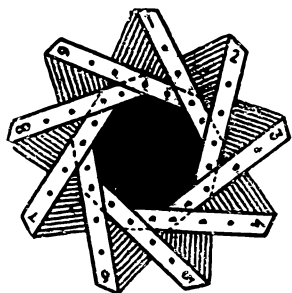


Рис. 267.

В центре фигуры по периметру многоугольника можно прочесть пословицу.

Звездочка. Впишите в радиальные клеточные ряды (рис. 268) двадцать слов, а затем проследите за ломаной линией, образующей «звездочку», — она поможет вам что-то прочесть.

1. Специальная краска для черчения и рисования. 2. Геометрическая фигура. 3. Мера длины. 4. Действительное событие. 5. Тонкая,

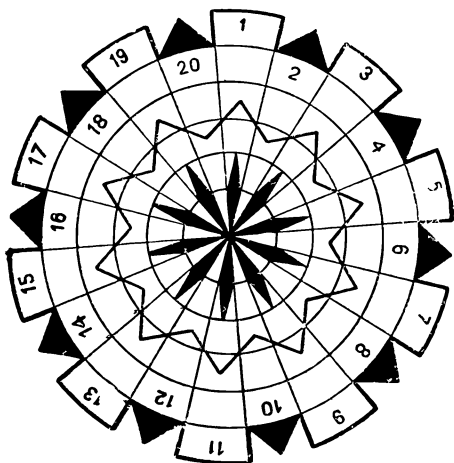


Рис. 268.

легкая шелковая ткань. 6. Геометрическая фигура. 7. Автор романа «Ветер с юга». 8. Шахматная фигура. 9. Культурно-просветительное учреждение. 10. Время

года. 11. Хлопчатобумажная ткань с рельефным узором. 12. Личный состав учреждения или предприятия. 13. Лестница, ведущая под сцену в театре. 14. Неорганизованная толпа. 15. Защитный головной убор. 16. Устройство для управления движением самолета, судна. 17. Становище кочевников. 18. Время суток. 19. Планета. 20. Один из основных органов растения.

Оперы Дж. Верди. (Анаграммы).

Ниже приводятся шесть групп слов, подобранных так, что из букв слов каждой группы можно составить название оперы Дж. Верди.

Попробуйте это сделать. Отыщите «зашифрованные» названия.

1. Лемма, иск, «Аида», ям.
2. Дрок, салон.
3. Руда, бурт.
4. Мадрас, балка.
5. Тир, лото, Ге.
6. Пилон, тень, Ява, бри.

Синонимы. Вспомним, что синонимами называют слова, одинаковые или очень близкие по смыслу, но различные по звучанию. Например, *смелый* и *храбрый*, *скорый* и *быстрый*, *старательный* и *прилежный*...

Отыщите семь слов, каждое из которых могло бы по смыслу заменить выражение «очень много», но притом так, чтобы слова, найденные вами, вписались в горизонтальные ряды фигуры на рисунке 269, а уже вписанные буквы оказались каждая «на своем месте»...

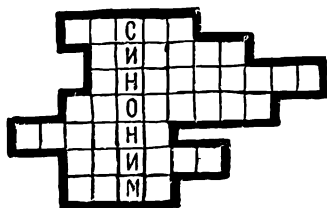


Рис. 269.

Писатель и его произведение. Подпишите столбиком, одно под другим, пять слов, определения которых приводятся ниже, и прочтите сверху вниз сперва первые их буквы, а затем — последние. У вас должны

получиться фамилия великого русского писателя и название одного из его произведений.

1. Единица измерения времени. 2. Пушной зверь. 3. Персонаж из оперы «Кармен». 4. Персонаж повести Н. В. Гоголя «Тарас Бульба». 5. Порывистое круговое движение ветра.

О шахматной доске... На вопрос: сколько квадратов на шахматной доске? — иногда отвечают: шестьдесят четыре... Это неверно. На доске 64 клетки, представляющие собой малые квадраты. Но на ней имеются и квадраты больших размеров — из четырех клеток, из девяти и т. д. Наконец, вся доска в целом представляет собою квадрат...

Попробуйте подсчитать, сколько квадратов всех размеров имеется на шахматной доске? А сколько на ней прямоугольников (помимо квадратов)? Очевидно, еще больше?

Подсчитайте затем, сколько квадратов и прямоугольников на столеточной доске.

Шутка. Название какой нашей реки является первым словом в названии произведения испанского писателя и оперы итальянского композитора?

Криптограмма. Разгадав тринадцать слов, впишите их буквы в клетки фигуры (рис. 270) соответственно номерам.

Если все будет сделано правильно, вы сможете прочесть высказывание А. М. Горького.

1. Русский корвет, имя которого высечено на фронтоне Океанографического музея в Монако (6, 53, 30, 40, 23, 19).

2. Искусство, отражающее действительность в звуковых художественных образах (3, 42, 51, 7, 52, 4).

3. Музыкальный инструмент (39, 14, 58, 24).

4. Число (18, 45, 8, 5, 26, 2).

5. Двучлен — сумма или разность двух алгебраических выражений (48, 22, 44, 9, 46).

6. Человечество, «земляне» (49, 56, 57, 25).

7. Результат одного из арифметических действий (29, 27, 59, 54, 11).

8. Действительность (12, 33, 36).

9. Сила, с которой тело под действием силы тяжести давит на опору (31, 38, 37).

10. Шуруп (28, 47, 41, 35).

11. Пластическое вещество органического происхождения (20, 32, 1, 10).

1	2	3	4	5	●	6	7	8	9	10	11	12			
13	14	15	16	17	18	19	●	20	●	21	22	23	24	25	—
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	●	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	●	47	●	48	49	50	51	52	53	54
						55	56	57	58	59					

Рис. 270.

12. Одноклеточные грибы, получившие широкое применение в различных отраслях пищевой промышленности (15, 13, 16, 21, 43, 50).

13. Приток Дона (17, 34, 55).

Шарада-шутка.

Начало слова — в мерах веса.
Конец мне привезли из леса
В последних числах декабря...
И, откровенно говоря,
Хочу я здесь остановиться,
Чтоб вовсе не проговориться...
(Однако, если кто желает,
Пусть знает: слово это... лает!)

Буквенная мозаика. Разместив отрезки с буквами в пределах фигуры, изображенной в нижней части рисунка 271, вы узнаете, что сказал о родном языке великий русский писатель.

Водоем. Круглый водоем шириной 15 километров наполнен водой так, что глубина у берега равна 10 сантиметрам.

Рискнете ли вы перейти водоем вброд по его диаметру, если известно, что дно водоема геометрически плоское?

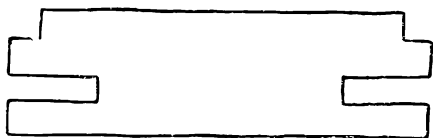
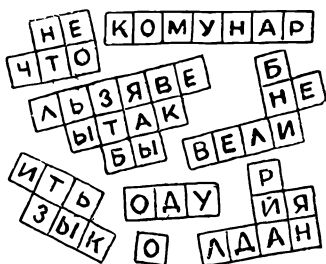


Рис. 271.

Пять линий... На рисунке 272 — три круга. Первый из них пятью прямыми линиями разделен на шесть

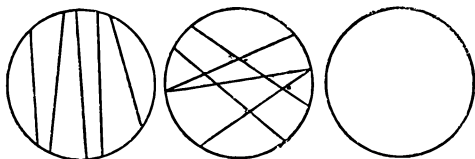


Рис. 272.

частей. Это — наименьшее число частей, которое можно получить, разделив круг пятью прямыми. Попробуйте провести линии так, чтобы частей получилось меньше, скажем, пять, и вы убедитесь, что это невозможно.

Но эти же пять прямых можно провести так, что частей получится больше: второй круг, например, теми же пятью прямыми поделен на 12 частей...

Рассмотрите оба круга и подумайте, как нужно проводить линии, чтобы получилось максимальное количество частей?

Для этого существует очень простое правило... Подумайтесь до него и разделите третий круг на возможно большее количество частей.

Пуд и пуд... Многие знают старинную шуточную задачу: «Что тяжелее — пуд пуха или пуд железа?» Задача рассчитана на невнимательность... и на «молниеносный» ответ. Контрастное противопоставление железа и пуха, действительно, зачастую заставляло тут же забыть о злосчастных пудах!

Но если рассмотреть эту задачу серьезно, то обнаружится, что она имеет решение, на которое никак не рассчитывал составитель задачи. В самом деле, приведем такой пример.

На одной чашке весов лежит кусок алюминия, на другой — чугунная гиря; весы находятся в равновесии. Что произойдет, если весы поместить в вакуум?

Ответив на этот вопрос, можно найти неожиданное решение старинной задачи о железе и пухе.

Знаменитые корабли. Много славных имен хранит история русского флота. И рядом с именами прославленных флотоводцев и мореплавателей — имена кораблей. О них славились песни, легенды...

Впишите в горизонтальные ряды (рис. 273) имена легендарных кораблей русского флота.

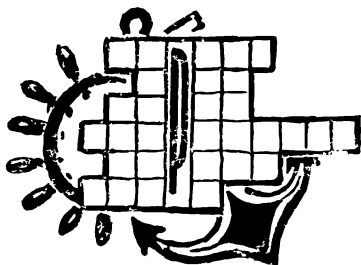


Рис. 273.

Шарада-шутка.

Первый слог
Вспахал второй...
Оба потекли рекой!

Метаграмма.

Насколько с Ч я высока,
Настолько ж с Л — низка!

Самое короткое слово. (Шутка). Какое слово — самое короткое?..

На первый взгляд вопрос очень прост. Какое же слово, например, может быть короче личного местоимения *я*? Очевидно, это и будет самое короткое слово.

Не будем все же спешить. В железнодорожном вагоне вы найдете слово «вдвое короче»! Наблюдая футбольный матч, вы также «видите» слово, которое вдвое короче личного местоимения «*я*». Вместе с тем, это слово на целую букву короче предыдущего!..

Но рекордсменом будет все-таки одно из порядковых числительных...

Вы догадались о чем идет речь?

Солнечный бумеранг. На рисунке 274 изображен ящик с зеркальными изнутри стенками и двумя окошечками. Когда из точки *А* в левое окошечко направили луч света, из правого окошечка тотчас ударил ответный луч.

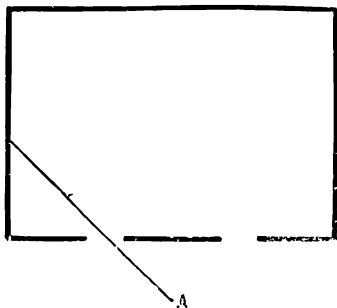


Рис. 274.

Сумеете ли вы восстановить путь луча внутри ящика?

Индийская пословица. На рисунке 275 можно прочесть пословицу, сложенную индийским народом. Звездочка в центре — ключ к «шифру»...

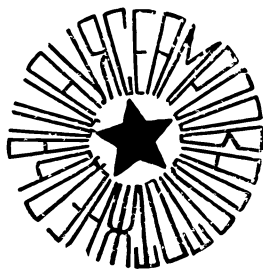


Рис. 275.

Семь маленьких, один большой. Впишите в малые круги (рис. 276) семь пятибуквенных слов. Их нужно вписывать по часовой стрелке, начиная с той клетки, в которой поставлена цифра.

1. Чертеж земной поверхности. 2. Полевое укрепле-

ние. 3. Установка для испытания машин. 4. Промысловый зверь — род тюленя. 5. Головной убор. 6. Радиолокационный прибор. 7. Одна из сторон в прямоугольном треугольнике.

Если слова будут вписаны правильно, то в центральном (большом) круге вы прочтете пословицу.

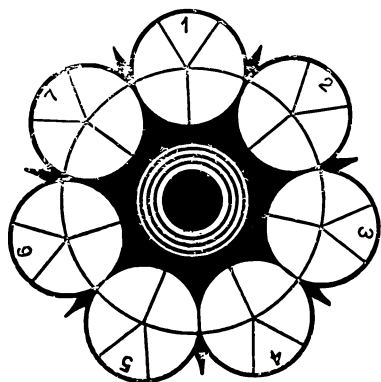


Рис. 276.



Рис. 277.

Остров. Не так трудно узнать этот остров (рис. 277) — его очертания довольно выразительны...

А вот сумеете ли вы из всех букв названия этого острова составить новое слово? Попробуйте.

На листке кальки. С помощью прозрачной бумаги — кальки или обычной писчей бумаги, промасленной любым маслом, — можно составлять интересные задачи и занимательные головоломки.

Посмотрите рисунок 278. Трудно поверить, что здесь что-то написано, верно? Какие-то беспорядочно разбросанные палочки...

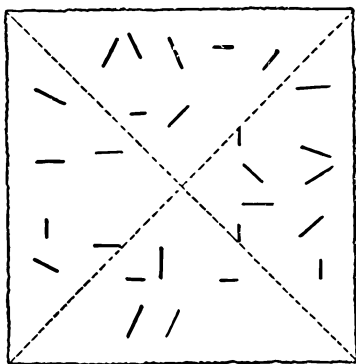


Рис. 278.

Перенесите все эти палочки на кальку, сложите листок дважды с угла на угол — и вы сможете что-то прочесть, если проделали все аккуратно.

Как видите, калька пригодна для шифрования, — ведь листок кальки можно складывать не только с угла на угол, но и другими способами...

Шарада.

В ярме шагает первый слог.
Второй, как водится, — предлог.
А целое корабль качает,
То вверх, то вниз его бросает.

Умножение. Раскрытая книга может что-то сказать (рис. 279)...

Ключ к криптограмме — таблица умножения.

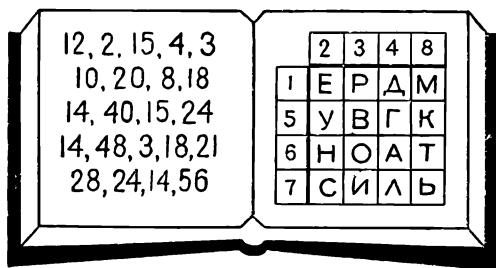


Рис. 279.

Веселое путешествие. (Географические шутки).

1. Какая река бассейна Волги течет... по проводам?
2. В Амурской области есть река, в которой... прячутся мыши. Как эта река называется?
3. Какой приток Волги вытекает из... пораненной березы?
4. В Калининградской области вулканов нет, однако там есть река, вытекающая из кратера вулкана! Как она называется?
5. Какой приток Западной Двины протекает между полями?
6. У Вятки есть «ядовитый» приток, а у Припяти — «неядовитый». Знаете вы эти реки?

7. В какой реке Ямало-Ненецкого национального округа варят варенье?

8. В озеро Ильмень впадает река с «самым коротким» названием: в нем всего... полбуквы! Как она называется?

Циферблат-ключ. Догадайтесь, как прочесть зашифрованную на рисунке 280 пословицу?

Маленькая викторина.

1. Назовите рассказ А. П. Гайдара, в названии которого нет ни одной гласной буквы. Одно из произведений А. П. Чехова также отвечает этому условию...

2. В каком произведении А. П. Чехова фамилия действующего лица представляет собою одну букву?

3. Назовите стихотворения А. С. Пушкина и М. Ю. Лермонтова, одноименные с повестью Н. В. Гоголя.

Загадка. То, что вы сейчас прочтете, не очень-то похоже на загадку. Это бессмысленный набор слов:

В ОДНОЙ В ИЗБЕ ГОРОДА НА ДВОРЕ

Но эту запись нетрудно превратить в текст народной загадки. Для этого нужно сделать следующее:

- 1) изменить порядок слов и написать все слитно, без разделения на слова;
- 2) одну букву исключить;
- 3) одну букву заменить;
- 4) разбить слитную запись на слова и прочесть загадку.

Шутка. Какое слово оканчивается на три *е*? Только это не имя прилагательное, как например «знаменитое» *длинношеее*, а имя существительное.

А знаете ли вы слово, оканчивающееся на три *й*?

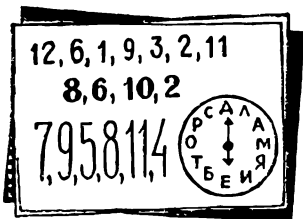


Рис. 280.

Между прочим, вы уже прочли одно из искомых слов...

От 1 до 20... Расставьте в кружках (рис. 281) двадцать порядковых чисел так, чтобы суммы шести чисел каждого ряда были равны между собою.

Анаграмма.

Если гостем моим ты однажды бывал,
Это значит — ты *Черное море* видал...
Но поставь мои буквы в порядок иной,
И я стану тотчас беспокойной рекой,
Извьюсь между скал Кóпет-Дага предгорья
И промчусь по равнине
 в *Каспийское море*.

Шарада.

В первом слоге — десять рюшек.
В виде «частого забора»,
В виде «леса», «змейки», «пушек»
Мы расставим их для спора:
 У кого прицел вернее?
 У кого — удар сильнее?
Слог второй на карте штурман
Опытной рукой проложит...
 Кто два слога вместе сложит,
 Разгадать шараду сможет.

Пословица. Найдите способ прочесть зашифрованную на рисунке 282 пословицу.

Чего здесь больше? Чего здесь (рис. 283) больше — квадратов или треугольников?

Расхвастались... (шарада).

Первый слог говорит:
— Я живу
 на стене,
Вечерами горит
Ярко лампа во мне... —
Перебил его второй:
— Я живу на крыше,
Ввысь взлетаю я стрелой,
Всех антенн я выше!

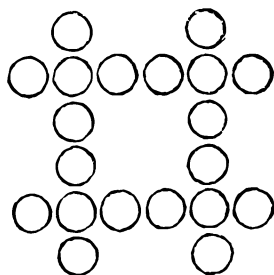


Рис. 281.

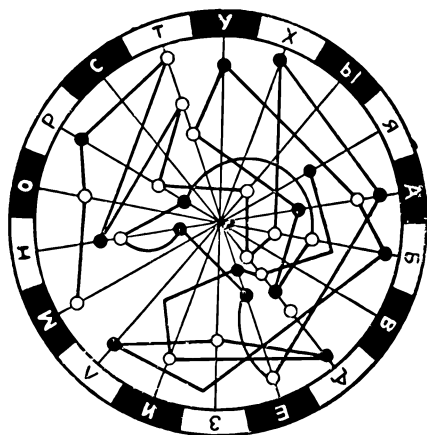


Рис. 282.

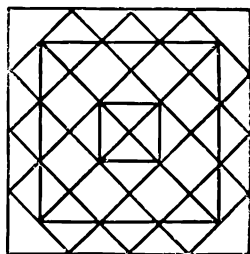


Рис. 283.

— Это все не так уж ново, —
Двум слогам сказало
слово. —

Я живу на корабле,
Якорь подымаю...
Хоть и оба вы — во мне,
Знать я вас не знаю!..

Шутка. Ищи меня в начале апреля — середине мая, ищи в парке, в роще или в саду, но не ищи в лесу или в поле, — там меня нет...

Разные вещи... Из-под конверта виднеются две буквы (рис. 284). Одна из них изображена на листке бумаги (нарисована), другая — вырезана из цветной бумаги.

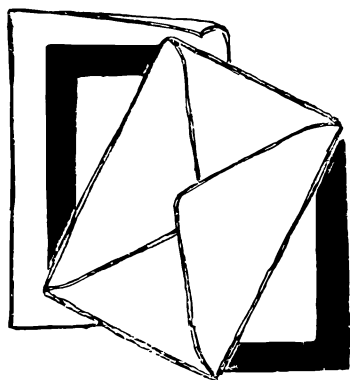


Рис. 284.

Оказывается, это — разные вещи...

Прикиньте для каждого случая все возмож-

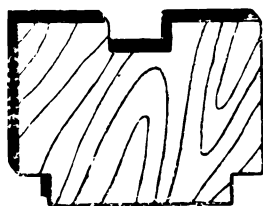


Рис. 285.

ные значения спрятавшейся буквы, и вы убедитесь, что это так.

Без отходов. Доску на рисунке 285 можно разрезать на четыре части, выпилив при этом четыре буквы, из которых сложится имя персонажа «Сказок об Италии» А. М. Горького.

Сделать это можно предельно экономно — без каких бы то ни было отходов.



Рис. 286.

Книжный знак. Однажды в руки коллекционера экслибрисов (книжных знаков) попал знак, который вы видите на рисунке 286.

Коллекционер предположил, что расположенные по кругу буквы таят в себе какой-то сек-

рет, то есть представляют собою зашифрованную фразу, и стал доискиваться, как бы ее прочесть...

Это ему удалось. Оказалось, что ключ к шифру таится в изображении птицы.

Постарайтесь прочесть зашифрованную в экслибрисе фразу.

«Флажок». Разрежьте фигуру на рисунке 287 на шесть частей и сложите из них... название рассказа А. П. Гайдара.

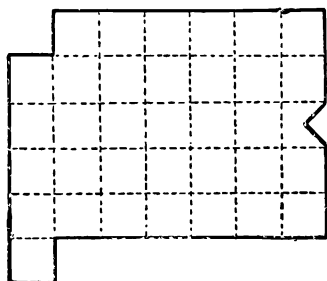


Рис. 287.

Говорящие картинки. Картинки на рисунке 288 начнут «говорить», если вы обратите внимание на цифры в уголке каждого квадрата...

Цифры подсказывают, какая по порядку буква в названии рисунка нам нужна:

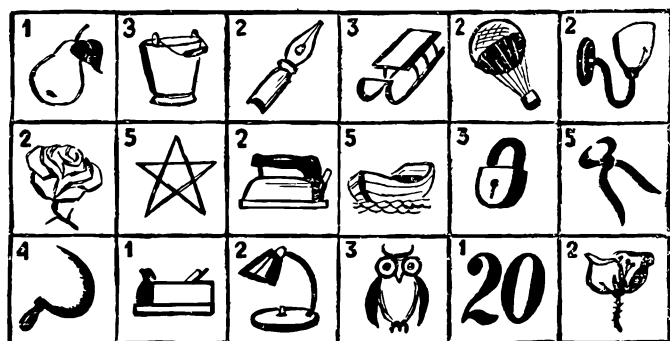


Рис. 288.

Картинка на рисунке 289 по виду не отличается от первой, но заставить ее «говорить» будет труднее, потому что здесь цифры означают совсем иное...

Они указывают, сколько смежных букв из названия каждого рисунка нужно взять. А где стоят эти

смежные буквы — в начале слова, где-нибудь в середине или в конце, — неизвестно. Это и предлагается определить.

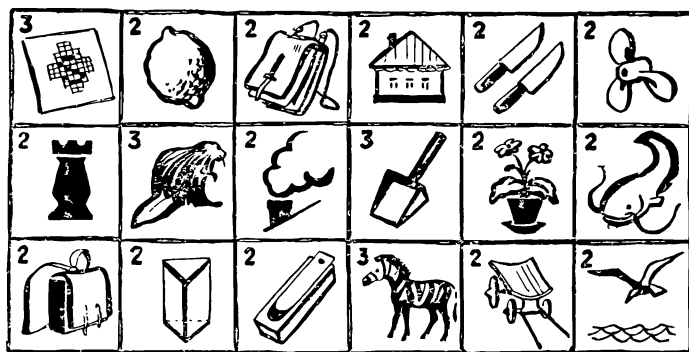


Рис. 289.

Например, первый рисунок — «кроссворд». Из этого слова нужно взять какие-то три рядом стоящие буквы. Возможны такие сочетания: кро, рос, осс, ссв,

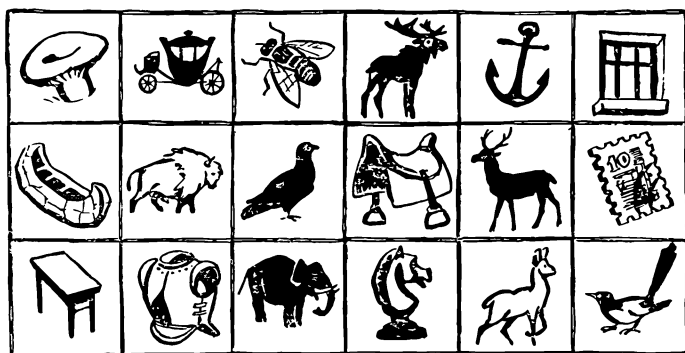


Рис. 290.

сво, вор, орд... Следующий рисунок — «лимон». Отсюда нужно взять две смежные буквы, следовательно, возможны сочетания: ли, им, мо, он.

Попробуем подобрать слово. Может быть, нужно взять $\text{рос} + \text{ли} = \text{росли}$? Или: $\text{сво} + \text{им} = \text{своим}$?

Постарайтесь решить эту непростую задачу.

Чтобы «заговорила» картинка на рисунке 290, нужно в названии каждого рисунка найти и выписать лишнюю букву.

На первом рисунке — «груздь». Если исключить букву **З**, то получится новое слово — «грудь». Значит, **З** и есть лишняя буква, она-то вам и нужна...

Точки — тире. Чтобы решить задачу на рисунке 291, нужно либо знать азбуку Морзе, либо иметь ее под руками для справок.

В наружном кольце — точки. Если какие-нибудь ближайшие две точки соединить черточкой, получится тире...

Подумайте, какие именно пары точек нужно превратить в тире, чтобы в кольце можно было прочесть написанную телеграфными знаками фамилию русского ученого, сделавшего выдающееся открытие в области связи?

Читать нужно по направлению часовой стрелки.

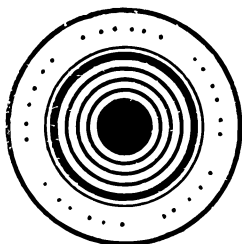


Рис. 291.

Вкралась ошибка... Постарайтесь разобраться в этой замысловатой записи на рисунке 292.

Между прочим, в ней есть ошибка — самая настоящая, орфографическая. Заметите ли вы ее?



Рис. 292.

С бору по сосенке. На рисунке 293 все буквы разные, нет и двух одинаковых. Вот уж верно говорится — с бору по сосенке...

Только, может быть, это так и нужно, и именно в этом — ключ к шифру? Проверьте предположение.

Буквенная задача. В горизонтальных клеточных рядах фигуры на рисунке 294 можно было бы

прочитать две пословицы, но... не хватает некоторых букв. Пожалуй, сперва придется разгадать восемь слов и вписать их в вертикали, — «спрятанные» буквы обнаружатся.

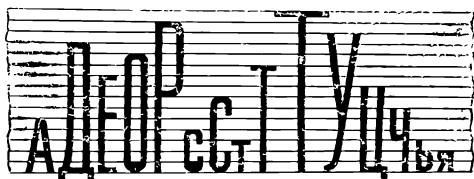


Рис. 293.

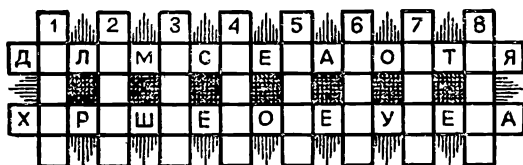


Рис. 294.

1. Созокупность украшений, декоративных элементов. 2. Произведение А. И. Куприна. 3. Сложноузорчатая ткань из шелковых и золотых или серебряных (или

имитирующих их) нитей. 4. Специальная палочка, служившая древним грекам для письма. 5. Юридический термин. 6. Многолетнее тропическое растение, из которого изготавливают корабельные снасти, канаты, веревки, шпагаты. 7. Танец. 8. Населенный пункт в Акмолинской области Казахской ССР.

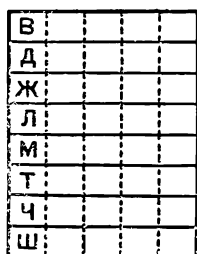


Рис. 295.

Поищите... Из четырех букв найдите такое слово, которое можно было бы вписать в любую горизонталь фигуры на рисунке 295, получив новое слово, начинающееся с уже вписанной в первую клетку буквы и состоящее, следовательно, из пяти букв...

В тесноте, да не в обиде... Чтобы написать названия всех изображенных на рисунке 296 предметов, понадобится двадцать пять букв.



Рис. 296.

Но можно сделать общую подпись, написав всего 10 букв, и каждый предмет будет назван.

Буквенные задачи. Впишите в клетки первой спирали (рис. 297) в направлении от края ее к центру следующие слова:

1. Число. 2. Торжественное лирическое стихотворение. 3. Представитель особого военного сословия в царской России. 4. Первое блюдо. 5. Американский писатель. 6. Канцелярская принадлежность. 7. Музыкально - сигнальный инструмент.

Если все будет сделано правильно, то в горизонтальных рядах можно будет прочесть пять новых слов. Вторую спираль заполнить по горизонталям, вписав шесть четырехбуквенных слов:

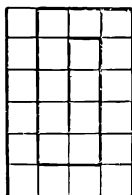
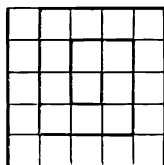


Рис. 297.

1. Инструмент, предмет домашнего обихода. 2. Полудрагоценный минерал, применяемый для мелких поделок. 3. Войсковое подразделение. 4. Одна из малых планет. 5. Единица силы. 6. Произведение Г. И. Мирошниченко.

По спирали от края к центру можно будет прочесть также шесть слов. А можно — и семь...

Куб и башня. 125 кубиков сложили в правильный куб. Затем сколько-то кубиков взяли, чтобы сложить из них башню.

Как вы думаете, можно из вынутых кубиков сложить такую башню, какая изображена на рисунке 298 справа?

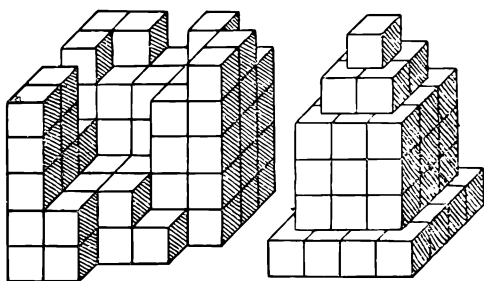


Рис. 298.

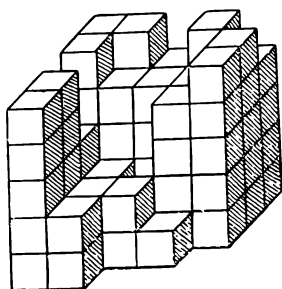


Рис. 299.

На рисунке 299 — тоже разобранный куб.

Сколько кубиков в нем осталось?

Самый выгодный раскрой. Листы размером 9×13 нужно было разрезать на листки 2×3 (рис. 300).

Если расположить листки поперек листа, то можно выкроить 18 листков. Если листки располагать вдоль — выйдет только 16...

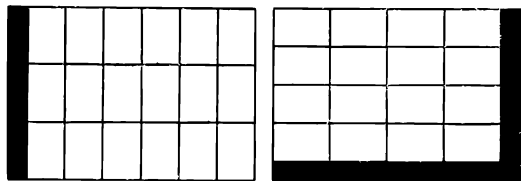


Рис. 300.

Нельзя ли расчертить большой лист так, чтобы общая площадь отходов была меньше площади одного

малого листка, то есть найти самый рациональный раскрой?

Попробуйте.

Анеигланьежтапирутки. Это (рис. 301) — ребус. Только незаконченный: рисунки художник сделал все, какие нужно, а вот «запятые» и прочие ребусные знаки не расставил.

И если ребус прочесть в том виде, в каком он сейчас, то получится как раз то, что в заголовке.

То есть совершеннейшая чепуха.



Рис. 301.

Впрочем... Ну-ка, прочтите заголовок еще раз, только повнимательнее. Не кажется ли вам, что в нем словно бы «просвечивают» слова знакомой пословицы?

Сделайте то, чего не сделал художник, — расставьте где нужно запятые и другие необходимые ребусные знаки, чтобы каждый, кто умеет разгадывать ребусы, смог прочесть пословицу.

Крупницы народной мудрости. 1. Здесь можно прочесть двенадцать пословиц. В каждой из них одно какое-то слово заменено точками — сколько точек, столько и букв в пропущенном слове.

Догадайтесь, какие слова пропущены, замените точки буквами:

1. Добрая не на ветер молвится.
2. И уму уступает.
3. Тьма не любит.
4. Видит око далеко, а . . . еще дальше.
5. Доброе — половина дела.
6. Далеко сосна стоит, а бору шумит.
7. Чье дело, тот говори смело.

8. Трутни на плутни.
9. Не начавши , а начавши — делай.
10. Гуляй, да не забывай.
11. Работа да руки — в людях поруки.
12. У нет конца.

2. Даны восемь пословиц. В каждой выделено одно слово. Выпишите эти слова и подумайте, в какой последовательности нужно их написать, чтобы получилась еще одна пословица — девятая... Изменять как-либо эти слова не нужно.

1. Умелые *руки* — надежные в людях поруки.
2. Тяжко тому жить, *кто* от работы бежит.
3. Кто работы не боится, у *того* она и спорится.
4. *Все* за одного, один за всех.
5. *На* чужой стороне родина милей вдвойне.
6. У своего гнезда и ворона орла бьет.
7. Что есть — вместе, чего *нет* — пополам.
8. Не сиди сложа руки, не будет *скуки*.

3. Прочтите внимательно пять приведенных ниже пословиц: в них спряталась еще одна — шестая...

Попробуйте ее сложить. Для этого нужно взять из каждой пословицы по одному слову, причем слово, взятое из первой, должно быть соответственно первым словом той пословицы, которую вы складываете, вторым ее словом будет то, которые вы возьмете из второй пословицы, и т. д.

1. Добрый указ человеку что глаз.
2. Всякий совет к разуму хорош.
3. Ко всякому делу разумный подход.
4. Времени не поворачишь.
5. Хорош человек у дела.

Еще пять аналогичных задач:

4.

1. Все за одного, один за всех.
2. Не все то золото, что блестит.
3. Не боялся браться, так не страшись и делать.
4. Виноватый винится, а правый ничего не боится.
5. Дело шутки не любит.
6. Из дуги оглобли не сделать.

5.

1. От иной похвалы хоть в землю уйти.
2. Лежебоке и солнце не в пору всходит.
3. Не солома красит гумно, а зерно.
4. Не следи за гудком, а следи за станком.
5. Занятого человека и грусть-тоска не берет.
6. Где охота и труд, там поля цветут.

6.

1. Взялся за гуж, не говори, что не дюж.
2. Ленъ портит, а труд кормит.
3. От худого семени не жди доброго племени.
4. Что заработаешь, то и получишь.
5. Сам не скажет — трудодень покажет.

7.

1. Без народа — не воевода.
2. Про доброе дело говори смело.
3. Проторенные дорожки всегда легче, да не всегда верней.
4. Что посеял, то и пожнешь.
5. Легко забыть то, чего не знаешь.
6. Человека уважай, но достоинства не теряй.
7. Знай край, да не падай.
8. Всегда и всюду будь лицом к люду.
9. Ум без книги — что птица без крыльев.
10. Говоришь красиво, да слушать тоскливо.

8.

1. Тот герой, кто за Родину горой.
2. Как сам станешь потчивать, так и люди тебя отпотчуют.
3. Добрый совет ко времени хорош.
4. Москва — всем городам мать.
5. Лицом беленька, да ума маленько.
6. Слово к месту говорится.
7. Тому худа не отбыть, кто привык неправдой жить.
8. Где люди, там и дела.
9. Везде хорошо, где добрые люди.
10. Каков до людей, таковы и люди до тебя.
11. Злой не верит, что на свете добрые есть.
12. За спиной — горой, а в беде стороной.

Задачи со слогами. 1. Замените обе черточки (рис. 302) слогами, подобрав их так, чтобы можно было прочесть шесть слов: 1—2, 1—3, 2—4, 3—4, 1—2—4, 1—3—4.

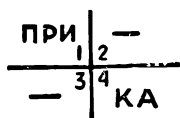


Рис. 302.

2. Задача на рисунке 303 решается подобно предыдущей: здесь также нужно заменить черточки подходящими слогами, но в каждом случае должно читаться не шесть слов, а четыре — два по горизонтали и два по вертикали.

3. КА — МОС — ДРАТ — ЗА — КИ — КА — ДАЛЬ

Здесь нужно заменить черточки слогами с таким расчетом, чтобы каждый найденный вами слог заканчивал одно слово и начинал следующее.

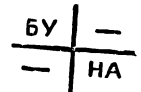
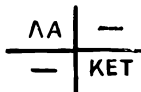
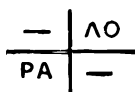
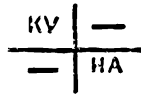
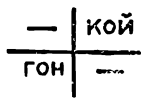
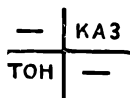


Рис. 303.

Например, так: ка...ТЕР... (катер, термос...).

Еще такая же цепочка:

КАС — МОЗ — ТОР — ТОН — ЛИМ — КИР — КОН

9 слогов — 17 слов. Если цифры на рисунке 304 заменить какими-то, пока неизвестными, слогами, то различные сочетания этих слогов образуют семнадцать слов.

Определите эти слоги, если сочетание 1—5—9 даст название старинного экипажа; 7—8—9 — реактивный снаряд; 6—2—9 — небесное тело; 1—5 — построение войска в виде прямоугольника; 8—9 — лососевая рыба; 5—4—9 — типографский шрифт; 5—1 — естественный сток воды в море или в озеро;

7—4 — травма; 3—4 — мера веса; 9—7 — товарная упаковка; 1—7 — возмездие; 2—4 — обмен; 2—7 — измеритель; 2—9 — пометка; 6—1 — тропическое растение, из листьев которого добывается сильное наркотическое средство; 6—7—наружная оболочка древесных стволов; 8—3—органическое соединение.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Рис. 304.

Задачи с косточками. 1. Какая несомненная ошибка допущена в рисунке 305, на котором изображены семь косточек домино?

2. Определите, со сколькими косточками соприкасается каждая из тринадцати косточек на рисунке 306.

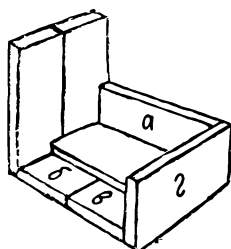


Рис. 305.

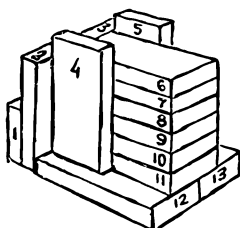


Рис. 306.

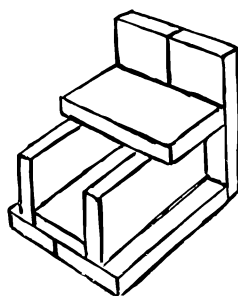


Рис. 307.

3. К фигуре, сложенной из восьми косточек, добавьте девятую так, чтобы она соприкасалась со всеми восемью, изображенными на рисунке 307.

Задачи с коробками. На столе лежат шесть спичечных коробков (рис. 308). Один из них, который отмечен крестиком, назовем центральным. У коробка, как известно, шесть граней (поверхностей). Поверхность, которой коробок касается стола, — нижняя, крестик поставлен на верхней, остальные же четыре грани будем называть боковыми.

Задача 1. Добавьте к нашей группе еще шесть коробков, но так, чтобы каждый из них одной гранью

касался стола, а другой — боковой грани центрального коробка.

Задача 2. Уберите все коробки, кроме центрального. Пусть он по-прежнему касается стола всей площадью нижней грани.

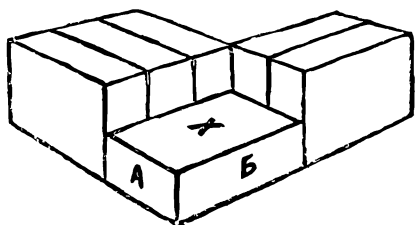


Рис. 308.

Сколько коробков можно расположить так, чтобы каждый из них касался боковой или верхней поверхности центрального коробка.

Задача 3. Восстановите положение, указанное на рисунке. Разместите возле центрального коробка еще

11 коробков так, чтобы каждый из них касался одной гранью стола, а другой — боковой грани центрального коробка.

В отличие от первых двух задач это — задачка-шутка.

В этом разделе книги говорится о самоделках из проволоки и дерева, представляющих собою определенные задачи конструктивного характера.

Самоделки эти несложны в изготовлении. С помощью нехитрого домашнего инструмента каждый сможет смастерить любую из них. Для этого совершенно не обязательно быть умельцем, иметь «золотые руки». Главное, было бы желание.

ПРОВОЛОЧНЫЕ ГОЛОВОЛОМКИ

Для работы пригодна железная проволока. Не очень тонкая, потому что изделия должны обладать известной прочностью, но и не толстая, так как с нею труднее работать. Лучше всего пользоваться проволокой толщиной 1,5—2 мм.

Стальная проволока неудобна тем, что не сохраняет придаваемой формы, — вы ее сгибаете, а она упрямо выпрямляется... Но можно все-таки работать и с упругой проволокой, если ее предварительно отжечь — накалив докрасна и дать постепенно остыть.

Впрочем, есть головоломки, которые нужно изготавливать из проволоки, обладающей известной упругостью, а также и такие, для которых требуется толстая проволока, но эти особые условия каждый раз будут оговариваться.

Если в ваши руки попадет очень мягкая — алюминиевая или медная — проволока, не отбрасывайте ее пренебрежительно. Она не годится, конечно, для поделок, предназначенных для практического пользования,

но зато чрезвычайно удобна для черновых поделок. Из нее очень легко изготовить, скажем, предварительный образец изделия сложной конфигурации, или головоломки, которую вы не вполне поняли из описания. Неоценимую пользу принесет вам эта проволока, когда вы сами будете придумывать конструкции.

Приступая к работе с куском проволоки, надо хорошо выпрямить ее и до блеска зачистить наждачной бумагой, — если хотите, чтобы ваша коллекция была не только занимательна, но и красива.

Изготовленные головоломки можно также покрасить декоративным спиртовым лаком, тем самым, которым окрашивают лампочки елочных гирлянд.

Выпрямить проволоку можно, протягивая ее между двумя вбитыми в доску гвоздями или по поверхности деревянного цилиндра (если кусок проволоки достаточной длины); в противном случае — с помощью деревянного молотка или просто плоскогубцами.

Изгибание проволоки производится с помощью плоскогубцев (если нужно согнуть ее под углом) или круглогубцев (ушки, петли, скругления малых радиусов). Изгибание по большим радиусам (кольца, дуги) удобно производить, пользуясь оправкой — деревянным цилиндром требуемой толщины, который зажимается в тисках или закрепляется как-нибудь иначе.

Оправки нескольких размеров лучше подобрать заранее, чтобы всегда иметь их под рукой.

Если нужно выгнуть проволоку по какому-то симметричному контуру и вы не уверены, что сможете сделать это правильно на глаз, можно предварительно нарисовать требуемую фигуру на куске доски, вбить в места сгиба контура гвозди или штыри и натянуть на них проволоку (рис. 309).

На наших чертежах детали с замкнутым контуром (кольца, челноки и т. д.) часто изображены так, как если бы концы их были спаяны; но паяние доступно не каждому, придется заменять его (по крайней мере на первых порах) скручиванием концов.

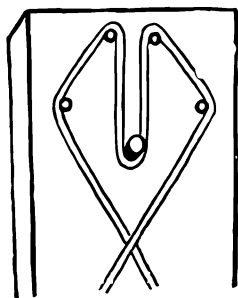


Рис. 309.

Работая над головоломкой, конструкцию которой вы еще не вполне уяснили, придерживайтесь относительных размеров, указанных на чертеже. Если, например, вы сделали какую-нибудь деталь вдвое крупнее, чем на чертеже, то и все другие детали этой головоломки нужно увеличить вдвое. Если же вы делаете головоломку, отчетливо представляя себе, как она решается, вам нет нужды строго выдерживать все размеры, потому что в этом случае вы уже знаете, какие из них могут быть произвольно изменены, а какие должны соблюдаться.

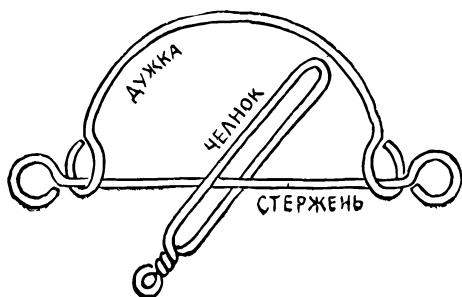


Рис. 310.

Первая наша головоломка изображена на рисунке 310. Она состоит из трех частей (деталей) и очень проста в изготовлении. Для удобства назовем как-нибудь каждую деталь этой головоломки, например, дужка, стержень и челнок.

Требуется не прилагая силы, то есть не разгибая петель, вывести челнок из сцепления с другими двумя деталями — снять его со стержня...

Неискушенного человека и эта (в сущности, необыкновенно простая) задача может в первый момент поставить в тупик: можно подумать, что решить ее так же нелегко, как, скажем, разъединить звенья цепи, не нарушая их целостности.

На самом же деле задача решается совсем просто: введите конец челнока в петлю дужки, накиньте его на петлю стержня, чтобы последняя оказалась внутри челнока, и, обведя петлю стержня концом челнока

сверху вниз (как показано на рисунке 311), вытяните челнок обратно.

Задача решена — челнок свободен.

Сборка головоломки производится в обратном порядке: с внутренней стороны дужки введите конец

челнока в одну из ее петель, накиньте его на петлю стержня и так далее, как вы уже делали.

Теперь, зная, как решается эта головоломка, легко понять, что при ее изготовлении нет необходимости строго выдерживать такие размеры, как, например, длина стержня или дужки. А вот ширина челнока и диаметр петель дужки взаимно связаны: челнок должен быть настолько узким, чтобы

свободно входить в петлю дужки, и в то же время настолько широким, чтобы внутри него свободно проходила петля стержня.

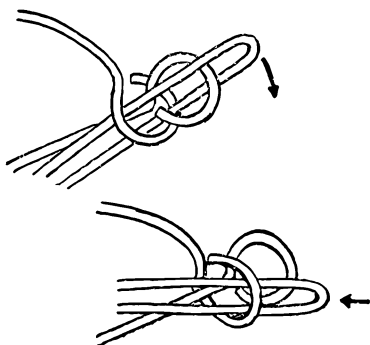


Рис. 311.

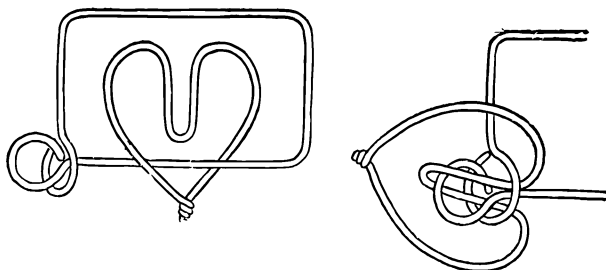


Рис. 312.

Вторая наша головоломка (рис. 312) по внешнему виду значительно отличается от первой: в ней не три детали, а две, причем вместо узкого челнока — заменяющая его широкая сердцевидная деталь.

Решается же эта головоломка совершенно так же, как первая. Узкая часть сердцевидной детали («язычок», или «мысик») вводится в одну из петель, накидывается на другую, и далее, как показано на рисунке справа.

Сравнивая обе головоломки, делаем важный вывод: главным в конструкции обеих головоломок является «замок» из двух петель; форма же и размеры остальных частей головоломки могут быть изменены нами произ-

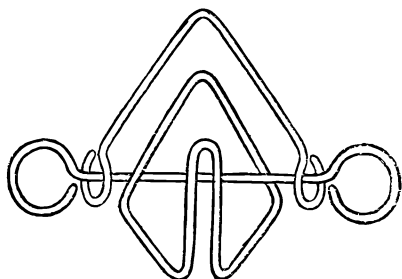


Рис. 313.

вольно, надо только иметь в виду, что челнок или заменяющая его деталь должны иметь узкую часть, которую можно было бы ввести в петлю замка.

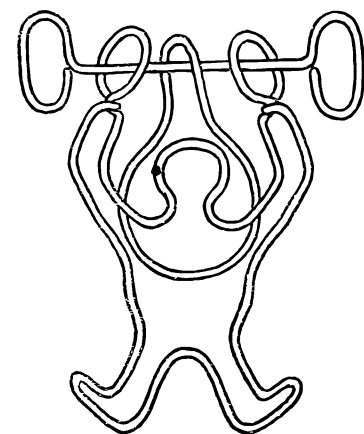


Рис. 314.

Посмотрите, например, как можно изменить рисунок первой нашей головоломки (рис. 313). Дужка превратилась в перевернутую римскую пятерку, образующую вместе со стержнем треугольник, а вместо длинного, узкого челнока — ромбик... На ромбике имеется, однако, узкий и достаточно протяженный участок, подобный язычку сердцевидной детали второй головоломки, который можно ввести в петлю замка.

На следующем рисунке (314) головоломка изменена еще сильнее. Стержень превратился в «штангу», которую выжимает смешная фигурка, роль же челнока выполняет «гиря», висятая на штанге «добавочным грузом»... Снимите гирю.

Вы поняли, конечно, что, используя известный вам теперь «секрет» замка из двух колец, можно придумать множество самых различных головоломок, еще более интересных, чем те, которые вы только что сделали. Можно, например, сделать головоломку в виде кораблика, а челноку придать форму якоря — пусть ваш корабль «бросит якорь»... Головоломка может иметь вид локомотива с тендером или вагоном, которые можно отцеплять или прицеплять, или вид рыбки на крючке. Можно сделать головоломку в виде самолета, из которого должен выпрыгнуть челнок-«парашютист»...

На рисунке 315 изображены различные головоломки, которыми вы можете положить начало своей коллекции. В дальнейшем же вы и сами придумаете много интересных вещей.

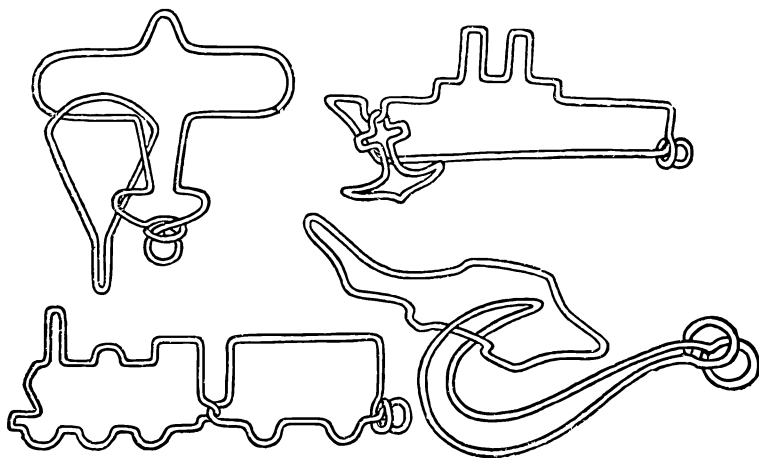


Рис. 315.

Головоломки, с которыми вы до сих пор имели дело, сильно отличаясь конструктивно и даже числом деталей, имели один и тот же замок из двух петель. Но вот (рис. 316) новая головоломка — «параллелограмм». Как видите, петля здесь только одна...

Посмотрим, как решается эта головоломка.

Проведите челнок по периметру параллелограмма, проходя последовательно точки *а*, *б*, *в*... Приведя челнок в точку *г*, введите конец его в кольцо и продвиньте вглубь настолько, чтобы его можно было накинуть на треугольную спираль внутри параллелограмма, — совершенно так, как вы накидывали челнок на петлю

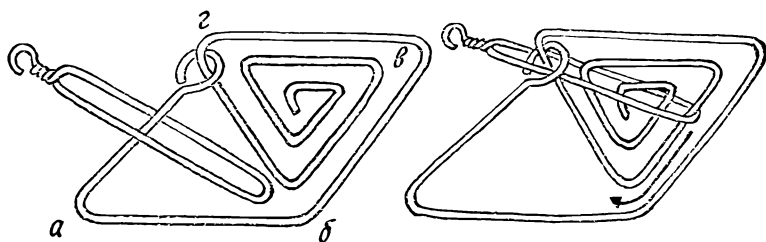


Рис. 316.

стержня в первой головоломке. Челнок при этом примет почти горизонтальное положение. Поднимайте затем тот конец челнока, который у вас в руках, отчего другой его конец станет опускаться, а треугольная спираль при этом будет проходить внутри челнока. Пропустив сквозь челнок всю спираль, вытяните его из петли. Движение челнока показано на рисунке справа.

Сравнивая эту головоломку с описанными выше, можно заметить, что она отличается, во-первых, тем, что вместо второй петли замка, соответствующей петле стержня первой головоломки, здесь имеется треугольная спираль, а, во-вторых, что эта заменяющая петлю деталь находится внутри контура головоломки, а не вне его, как было до сих пор.

Для отчетливого уяснения этого различия рассмотрите рисунок 317. Здесь вы видите тот же параллелограмм, но вместо треугольной спирали в нем обычная петля, причем на левом рисунке она расположена внутри контура головоломки, а на правом — вне его.

Следующая головоломка (рис. 318) с виду совсем проста — имеет замок из двух петель и, казалось бы, не таит в себе никаких сюрпризов...

Ознакомимся с нею получше.

Решение задачи осложняет завиток на основании треугольного контура. Он держит челнок «в плену», так, что его нельзя перемещать вдоль контура головоломки. Завиток этот представляет собою как бы оборот спирали, причем в точке *a* между проволоками, сбразующими расходящиеся ветви завитка, должен быть зазор, ширина которого превосходит толщину проволоки.

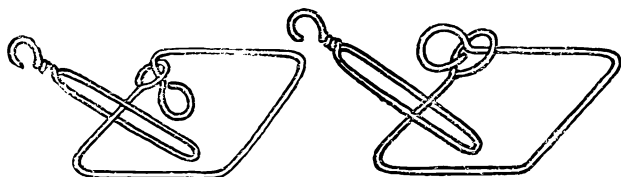


Рис. 317.

Проделаем хорошо знакомую операцию: введем конец челнока в петлю 1, подведем его снизу к петле 2 и так далее, как вы неоднократно делали...

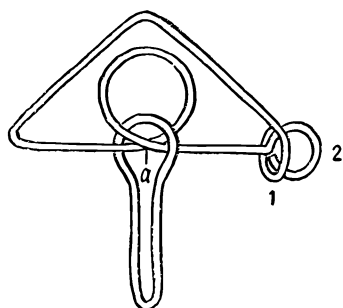


Рис. 318.

Вытянув челнок из петли 1 обратно, замечаем, что он освободился из плена. Теперь его можно перемещать вдоль всего контура головоломки. Воспользуемся этим и выведем челнок из завитка.

Повторив то, что мы только что сделали, освободим челнок совсем. Если бы мы проделали эту повторную операцию с челноком, не выведя его предварительно из завитка, то челнок снова оказался бы «в плену».

На рисунке 319 — дальнейшее усложнение конструкции.

Головоломка имеет четырехугольный контур *абвг* с двумя завитками и замком из двух петель. Челнок «в плену» у дальнего завитка 1, так что его невозможно ввести в замок. Как же тогда быть? Очевидно,

прежде всего нужно перевести как-то челнок из завитка 1 в завиток 2.

Попробуем.

Накиньте «мысик» челнока на сторону *аг* проволочного четырехугольника (рис. 320) и перемещайте его вдоль контура так, чтобы конец его прошел точку *г* и приблизился к завитку 2. Продолжая перемещать челнок, пройдите концом его по всему завитку 2, в результате чего противоположный конец челнока, пройдя по контуру завитка 1, освободится из «плена». Теперь проделайте с широким концом челнока то же, что вы сделали с узким концом его, — накиньте на сторону *аг* и перемещайте далее, минуя точку *г*.

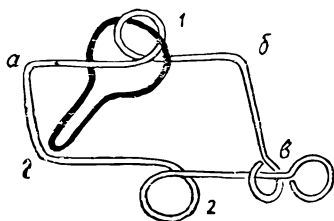


Рис. 319.



Рис. 320.

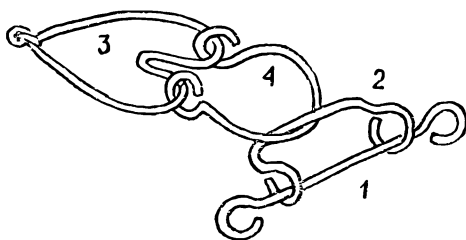


Рис. 321.

Теперь челнок в завитке 2, а это именно то, к чему мы стремились. Головоломка сейчас не отличается от предыдущей, изображенной на рисунке 318, и вы

знаете, как освободить челнок — двукратным введением его в петлю замка и т. д.

На следующем рисунке 321 — головоломка из четырех деталей. Назовем их — стержень (1), скоба (2), сердцевидный челнок (3) и подковка (4)...

Требуется разъединить части головоломки попарно, то есть так, чтобы стержень со скобой составляли одну пару, а челнок с подковкой — другую.

Приводим части головоломки в положение, показанное на рисунке 322, вводим мысик челнока в кольцо скобы, накидываем на петлю стержня, пропускаем эту петлю внутри мысика челнока и вытягиваем мысик челнока из петли скобы обратно. Теперь стержень со скобой перешел на проволоку, образующую «сердце».

Рис. 322.

Дальнейшее возможно, если ваша головоломка сделана из проволоки нетолстой и достаточно упругой. Одну из петель подковки нужно провести по части контура челнока, образующего его мысик, чтобы обе петли подковки оказались по одну сторону мысика челнока (рис. 323). Проделав это, снова вводим мысик челнока в петлю скобы, накидываем на петлю стержня и так далее...

Задача решена.

Чтобы собрать головоломку, повторяем операции в обратном порядке: вводим мысик чел-

нока в петлю скобы, накидываем на петлю стержня, вытягиваем обратно, — стержень со скобой оказываются сцепленными с челноком. Переводим петлю подковки по контуру челнока так, чтобы мысик оказался между петлями подковки. Опять вводим мысик челно-

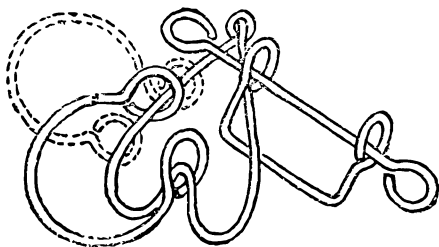


Рис. 323.

ка в петлю скобы, накидываем на петлю стержня, вытягиваем обратно, — стержень со скобой переходят на проволоку подковки, головоломка принимает такой вид, как на рисунке 321.

А вот совершенно новая конструкция. Головоломка на рисунке 324 совершенно не напоминает то, что мы видели до сих пор.

Эта головоломка состоит из трех треугольников, причем один из них — складной: он состоит из двух частей, соединенных подвижным (шарнирным) сочленением. Замка же никакого нет...

Здесь нужно освободить самый маленький треугольник, выведя его из сцепления с другими двумя деталями. Задача может показаться неразрешимой — этот треугольник так мал, что внутри его не пройдет ни один из двух других треугольников.

Может быть, ключ к решению — в «складывающемся» треугольнике? Посмотрим.

Сложите складной треугольник так, как указано на рисунке 325, а средний треугольник вместе с накинутым на него маленьким подведите к сочленению. Теперь маленький треугольник можно освободить (положения, последовательно занимаемые им, показаны пунктиром).

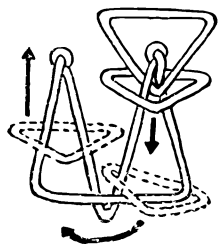


Рис. 325.

При изготовлении этой головоломки следует обратить внимание на шарнирное сочленение: оно должно быть достаточно свободным для того, чтобы треугольник можно было легко сложить. Это достигается тем, что внутренний диаметр ушек шарнирного сочленения делается заметно больше толщины проволоки.

Постараемся понять новую конструкцию. Главное в головоломке «три треугольника» заключается в том, что одна из частей ее может складываться, а другая (та, которую требуется снять, в данном случае малень-

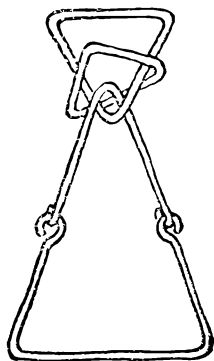


Рис. 324.

кий треугольник) может перемещаться по всему контуру сложенной детали. В пределах же, определяемых соблюдением этих условий, конфигурацию частей головоломки можно изменять произвольно.

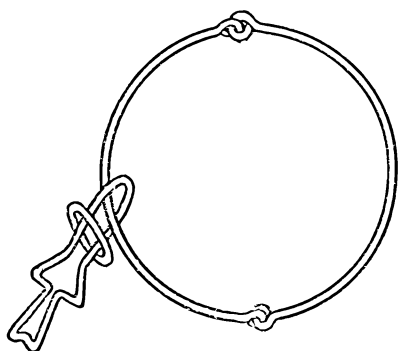


Рис. 326.

Сейчас мы воспользуемся этим для того, чтобы сконструировать новую головоломку, сделав это так, как нам нравится... Пусть складывающаяся деталь (рис. 326) представляет собою «земной шар», а вместо среднего треугольника будет деталь, контурами напоминающая ракету («ракета-носитель»), вместо же маленького треугольника пусть будет кольцо («искусственный спутник»)...

В нашей воле и в наших возможностях «вывести спутник на орбиту» — освободить кольцо. Можно придать складывающейся детали форму четырехугольника (рис. 327) — это будет «зачетная книжка», матрикул... Вторая деталь похожа на «пятёрку», а третья... на «двойку!»

Никто не будет оспаривать, что «двойка» — нежеланная гостья. Рисунок 328 показывает, как можно от нее избавиться.

Конструкция головоломок со складывающейся деталью может быть усложнена. Пример такого усложнения — на рисунке 329.

Задача усложняется наличием детали *a*, которая будет мешать кольцу пройти по контуру сложенных дуг. Как же быть?

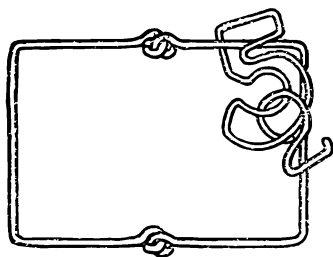


Рис. 327.

Сложите дуги средней детали, подведите «кувшинчик» с накинутым на его горлышко кольцом к сочленению сложенных дуг и расположите деталь *a* так, как показано на рисунке 330. Теперь кольцо можно снять. Положения, последовательно занимаемые им при этом, показаны пунктиром.

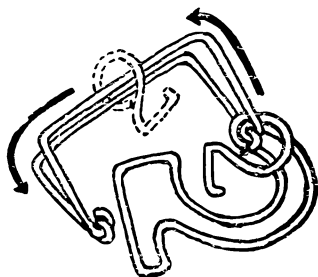


Рис. 328.

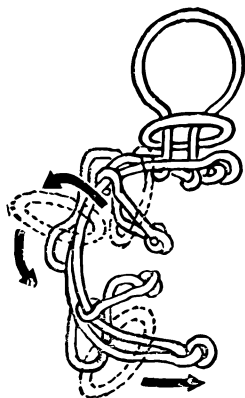


Рис. 330.

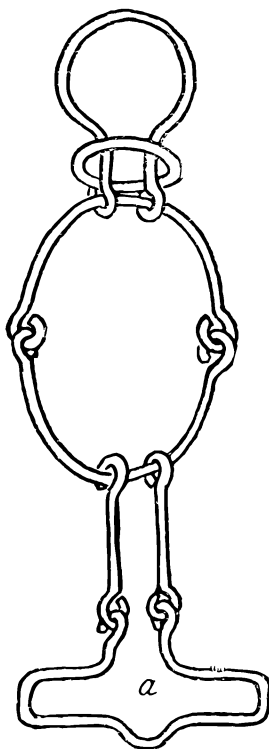


Рис. 329.

Итак, решение задачи сводится к тому, чтобы отыскать для дополнительной детали такое положение, при котором она не препятствовала бы прохождению снимающейся детали по всему контуру сложенной детали головоломки.

Следующая головоломка (рис. 331) чрезвычайно интересна. Конфигурация складывающихся частей здесь

такова, что, сложив их, мы можем провести кольцо только по части контура, затем складывающиеся части нужно снова «развернуть» (одновременно с этим кольцо будет перемещаться по контуру далее) и сложить на другую сторону. Только после этого кольцо снимется совсем.

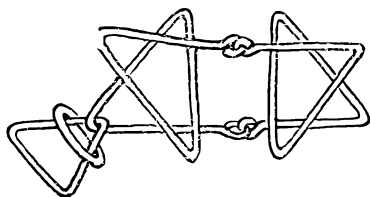


Рис. 331.

Головоломка несложна в изготовлении, но части складывающегося контура лежат не в одной плоскости, а в разных, что на рисунке можно изобразить только условно. Постараемся

все же преодолеть эту трудность и пространственно представить себе контур головоломки.

На рисунке 332 отдельно изображена половина складывающегося контура. Пусть части его между буквами $a-b$ и $d-e$ лежат в плоскости вашего стола — их можно сравнить, следовательно, с двумя карандашами, которые вы положили на стол. Тогда участок контура между двумя буквами $b-g$ будет в плоскости, перпендикулярной плоскости стола. Его можно сравнить с карандашом, который вы поставили на стол «солдати́ком»...

И еще одно замечание: если вы представите мысленно прямую линию, проходящую через центры петель a и e , то эта линия (на рисунке она изображена пунктиром) пройдет на уровне середины участка $b-g$.

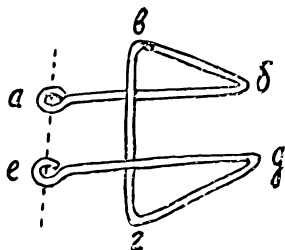


Рис. 332.

Вот и все. Положение в пространстве участков $b-b$ и $g-d$ определяется вышесказанным. Что касается размеров, то все пять участков контура могут иметь примерно одинаковую длину, скажем 5—6 сантиметров каждый.

Сделав одну половину складывающегося контура, приступайте ко второй. Эта вторая половина ни в коем

случае не должна быть точным подобием первой, — она является ее зеркальным отображением. Это хорошо видно на рисунке 333. Если вы ошибетесь и делаете вторую половину складывающегося контура точно так, как первую, головоломка потеряет свою

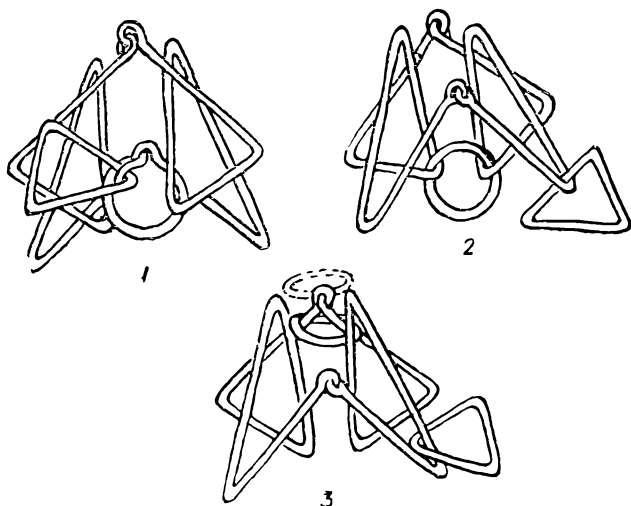


Рис. 333.

оригинальность, так как при складывании обе половины контура совпадут всеми своими точками, и кольцо беспрепятственно пройдет весь контур, как было в вышеописанных головоломках этого типа.

Но вот, приняв все это во внимание, вы сделали головоломку правильно. Как снять кольцо?

Приведя треугольник с накинутым на него кольцом в место шарнирного сочленения, сложите головоломку так, как показано на рисунке 333, 1. Кольцо можно провести по сложенному контуру до положения, которое оно занимает на этом рисунке, не дальше... Теперь вновь «раскрываем» контур, в результате чего кольцо продолжает свое движение по контуру, занимая положение, указанное на рисунке 333, 2. Складываем контур на другую сторону (рис. 333, 3) и снимаем кольцо.

Очень интересная конструкция, не правда ли?

Головоломка, изображенная на рисунке 334, несложна: на шпилькообразно изогнутом стержне — кольцо, которое требуется снять. На одном конце стержня имеется петля, достаточно большая, чтобы служить для кольца непреодолимым препятствием. На другом конце стержня — малая петля, которая не может помешать снять кольцо, но переводу кольца на этот конец стержня препятствует подвесок *а*.

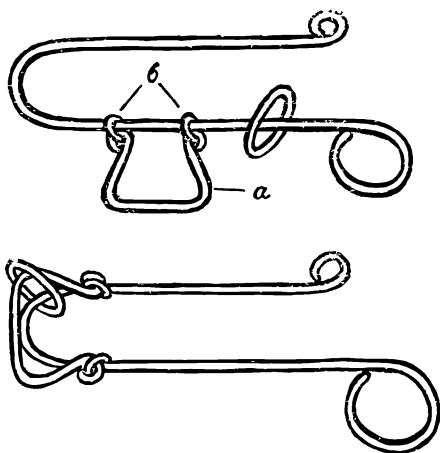


Рис. 334.

Решение задачи ясно из нижней части рисунка: вы переводите подвесок на изогнутый участок стержня, и весь

контур становится для кольца проходимым.

Изготовление этой головоломки настолько несложно, что не требуется никаких пояснений, кроме, быть может, одного замечания: чтобы обеспечить свободное

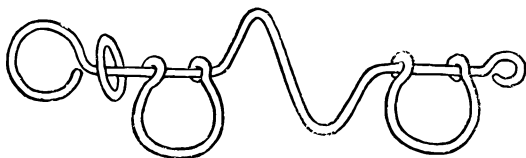


Рис. 335.

передвижение подвеска по стержню, снабдите его вспомогательными колечками *б*.

На рисунке 335 — головоломка такого же типа, но более сложной конфигурации. На рисунке подвески изображены без вспомогательных колечек, но их все же лучше сделать.

Следующая головоломка (рис. 336) сложнее. Чтобы снять кольцо, необходимо проделать следующее: 1) перевести кольцо на правое плечо стержня *в—г*; 2) перевести подвесок 1 на вилкообразный изгиб стержня; 3) пройти кольцом через вилкообразный изгиб стержня с подвеском 1 и вывести кольцо на левое плечо стержня; 4) перевести подвесок 1 на плечо *в—г*; 5) перевести туда же кольцо; 6) перевести подвесок 2 на вилкообразный изгиб стержня; 7) пройти кольцом вилкообразный изгиб вместе с расположенным на нем подвеском 2, вывести кольцо на левое плечо стержня, на котором теперь нет ни одного подвеска, и снять кольцо.

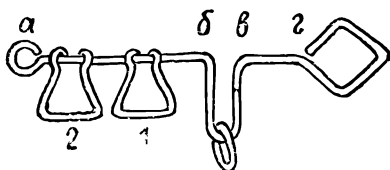


Рис. 336.

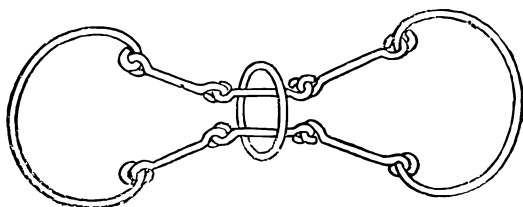


Рис. 337.

На рисунке 337 новая конструкция. Головоломка состоит из двух полуколец с ушками и двух коротких цепочек, составленных каждая из трех звеньев. Цепочки эти можно заменить любой другой, и даже просто шнурами.

Решение задачи ясно из рисунка 338.

Интересная головоломка «якорь» изображена на рисунке 339. Изготавливая ее, нужно добиться, чтобы крестовина могла перемещаться поперек штока якоря, но не свободно, а с некоторым «торможением». Это достигается обжиманием петелек *а* плоскогубцами.

Решение задачи несложно: крестовина перемещается в одно из двух возможных крайних положений

(вправо или влево), верхняя часть кольца поднимается по штоку, минуя «утопленный» конец крестовины, затем крестовина перемещается в другое крайнее поло-

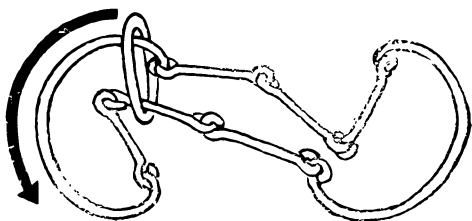


Рис. 338.

жение, так что теперь и низ кольца может, минуя крестовину, подняться по штоку.

Головоломку совершенно новой конструкции вы видите на рисунке 340. Ее нужно изготовить из упругой проволоки толщиной 1—2 мм (можно воспользоваться готовой пружиной подходящего размера), а кольцо—из проволоки около 3 мм толщиной.

Предлагается снять кольцо.

Обратите внимание, что в начальный момент кольцо висит на двух витках спирали. Чтобы освободить его, нужно прежде всего добиться, чтобы оно висело только на одном витке. Для этого нужно поворачивать спираль до тех пор, пока кольцо не приблизится к ее

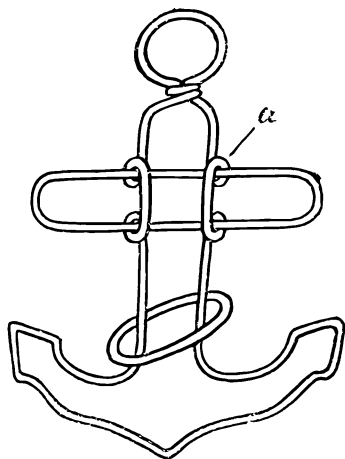


Рис. 339.

концу («торцу»). Взяв затем кольцо за свободный край, поворачиваем его на себя, так, что конец спирали проходит внутри кольца. В результате кольцо выводится из сцепления с одним витком спирали, оставаясь на другом. Поворачиваем спираль два-три раза

в обратном направлении, чтобы кольцо вновь отошло от ее края (это нужно для того, чтобы удобнее было произвести следующую операцию).

Преодолевая упругое сопротивление спирали, поворачиваем кольцо против часовой стрелки так, как показано на рисунке 340, 1 и 2; витки спирали при этом спереди раздвигаются, а сзади соответственно сжимаются, как мехи выгибаемой гармонии, до тех пор, пока

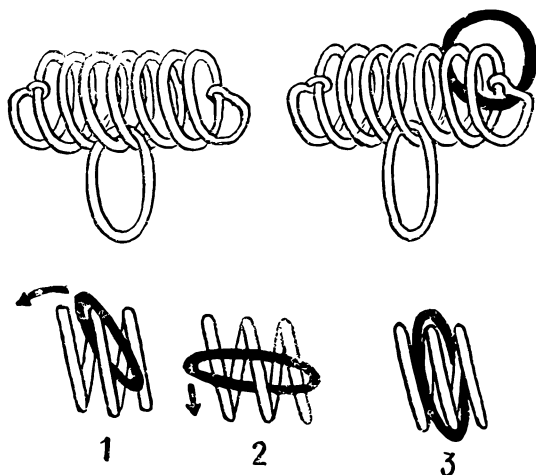


Рис. 340.



Рис. 341.

кольцо не займет положение, изображенное на рисунке 340, 3. Убеждаемся, что задача решена, — сейчас спираль продета в кольцо! Освободить последнее можно, просто «вынув» из него спираль.

Сборка головоломки производится в обратном порядке. Надеваем кольцо на спираль, затем поворачиваем его, чтобы оно оказалось сидящим на одном витке спирали, подводим к торцу спирали и продеваем конец спирали сквозь кольцо, чтобы оно «село» на два витка.

Следующую головоломку (рис. 341) можно изготовить из обычной нетолстой проволоки. Она состоит из двух проволочных «винтов» (спиралей) с противоположным направлением витков (это можно сравнить с правой и левой резьбой). Спирали связаны между

собой: с одной стороны—кольцом, с другой—овальной петлей, что не мешает, однако, поворачивать проводочные винты вокруг продольной оси. При этом ушки на концах винтов будут скользить по кольцу и петле,

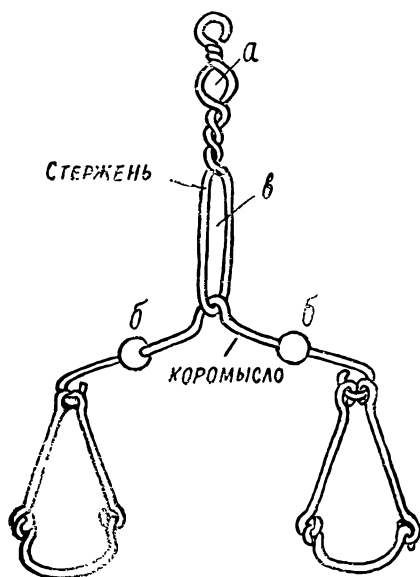


Рис. 342.

а кольцо и петля по мере необходимости будут поворачиваться в плоскости, перпендикулярной к плоскости вращения «винтов». Этим вращением мы и воспользуемся для решения задачи. Нужно, поворачивая спирали, спустить колечко на те концы «винтов», которые связаны овальной петлей, и, сложив концы вместе, снять кольцо.

На рисунке 342 головолломка «весы». Она состоит из коромысла с чашками и стержня. Требуется разъединить эти части—снять коромысло вместе с чашками со стержня.

Стержень в верхней своей части имеет окошечко *а* такого размера, чтобы в него прошли сидящие на плечах коромысла бусинки *б* (или деревянные шарики, кубики и т. п.). В нижней части стержня — вытянутая петля *в* такого размера, чтобы в нее могли пройти чашки весов, но не проходили бы бусинки. В завитке стержня — между окошечком и петлей — проволока скручивается неплотно: чтобы между проволоками, образующими этот «винт», можно было бы «ввинтить» коромысло.

Так и поступайте: по завитку стержня переведите коромысло из петли в окошечко, пропустите в окошечко бусинку, обратно вывинтите коромысло, чтобы оно попало в петлю стержня, и освободите его.

Очень простая по форме и в изготовлении головоломка, изображенная на рисунке 343, любопытна своим решением.

Эту головоломку нужно изготовить из нетолстой упругой проволоки (около 1 мм толщиной). Она состоит из двух одинаковых по форме деталей (назовем их коротко—«вилки»), шарнирно сочлененных концами друг с другом, и кольца.

Требуется освободить кольцо.

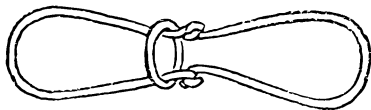


Рис. 343.

Сложив деталь в сочленении, перекашиваем концы вилок так, чтобы конец одной из них в верхней своей части скрестился с концом другой, и сверху вводим в этот перекрест кольцо (рис. 344). Преодолевая упругое сопротивление проволоки, ведем кольцо вниз, к спинкам шпильки, доводим до самых спинок и отпускаем шпильки, давая им выпрямиться. Теперь кольцо легко снять.

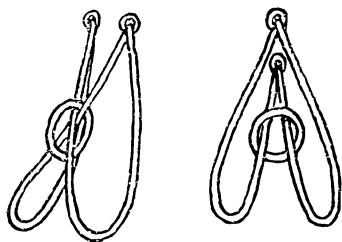


Рис. 344.

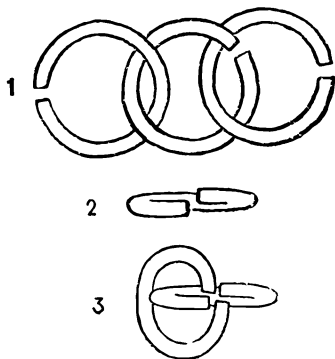


Рис. 345.

«Цепочку» из трех звеньев (рис. 345, 1) можно разобрать на отдельные звенья или собрать вновь... Звеньев в ней может быть сколько угодно.

Головоломка делается из толстой (не менее 4 мм) проволоки. Каждое звено представляет собою незамкнутое кольцо, между концами которого имеется зазор, равный половине толщины проволоки. Кроме того, концы эти несколько разведены в стороны — на

расстояние, также равное половине толщины проволоки (рис. 345, 2).

Чтобы разобщить цепь, нужно смежные звенья привести во взаимное положение, указанное на рисунке 345, 3.

Следующая головоломка, которую также нужно делать из толстой (3—4 мм) проволоки, интересна тем, что... моментально забывается. Разгадав ее секрет, можно тут же забыть, как именно вы решили задачу.

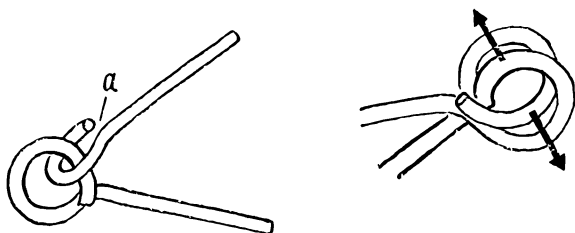


Рис. 346.

Конструкция состоит из двух одинаковых частей (рис. 346, слева), каждая из которых представляет собою стержень с завитком. Длина стержня и диаметр завитка существенного значения не имеют, а вот то, что между концом завитка и стержнем должен быть зазор a , это важно. Ширина зазора должна быть заметно меньше толщины проволоки.

Вы уже догадались конечно, что в этой головоломке нужно разобщить стержни.

Делается это так. Возьмите стержни за концы двумя пальцами (совсем легко, — чем меньше будете вы сжимать в пальцах концы стержней, тем легче выполните требуемое) и приведите их в положение, изображенное на рисунке 346, справа. Затем разводите стержни в противоположные стороны (на рисунке эти направления обозначены стрелками), — они легко разъединяются...

Следующую головоломку (рис. 347) также нужно изготовить из проволоки толщиной 3—4 мм. Она состоит из двух одинаковых деталей и в принципе похожа на предыдущую.

Конфигурация деталей и ход решения ясны из рисунка.

Головоломка, изображенная на рисунке 348, также несложна. Последовательные положения, занимаемые ее деталями при решении задачи, видны на рисунке.

Меледа. Так называется конструкция, изображенная на рисунке 349. Это очень древняя игра, привлекающая к себе внимание математиков еще в XVI веке.

Устройство меледы ясно из рисунка. Дощечку можно сделать из дерева или любого другого материала — металла, пластмассы, фибры и т. п. Отверстия в ней должны быть шире диаметра стержней, чтобы стержни двигались в них совершенно свободно, без малейшего торможения. Стержни

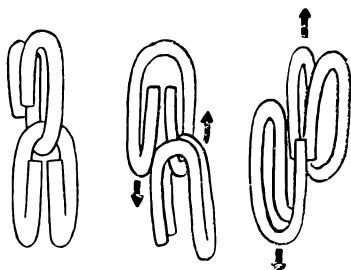


Рис. 347.



Рис. 348.

имеют на обоих концах петли: нижняя удерживает стержень в дощечке, верхняя же держит кольцо. Широкий и длинный челнок проходит внутри всех колец меледы, тогда как стержни верхними своими концами все входят в челнок.

Решение задачи состоит в том, чтобы освободить челнок.

По своему характеру эта задача не только конструктивная, но и математическая, поскольку желаемый результат достигается большим числом операций

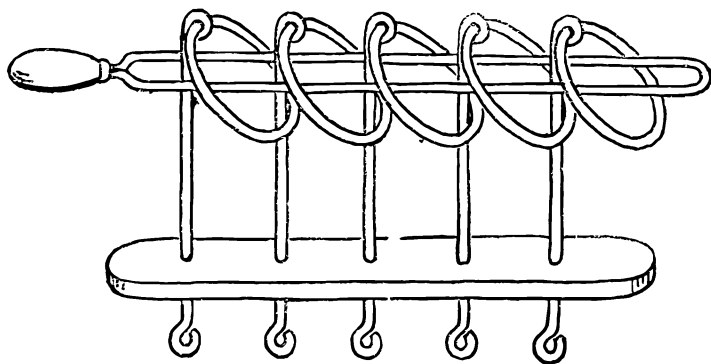


Рис. 349.

с кольцами и стержнями, причем минимальное количество операций, которые необходимо произвести, может быть вычислено математически. Познакомившись с конструктивными особенностями меледы, можно решать задачу... на бумаге¹

Изготовив головоломку, прежде всего уясните себе три правила:

1) первое кольцо меледы можно спустить (то есть снять с челнока и пропустить внутри его вместе со своим стержнем вниз, как показано на рисунке 350, слева) или, напротив, поднять из нижнего положения, пропустив сквозь челнок, и надеть на него — в любой момент, независимо от того, будут ли при этом другие кольца подняты или спущены;

2) второе кольцо может быть спущено или поднято только вместе с первым — и опять-таки независимо от положения остальных колец меледы;

См.: А. П. Доморяд. Математические игры и развлечения. М., 1961.

3) любое другое кольцо меледы (с номерами 3, 4, 5 и т. д.) может быть спущено или поднято только в том случае, если кольцо с номером на единицу меньшим будет поднято, а все кольца с еще меньшими номерами спущены вниз. При этом безразлично, в каком положении будут кольца с номерами бóльшими, чем у опускаемого или поднимаемого кольца.

Не пытайтесь решить задачу полностью, то есть освободить челнок, прежде чем вы хорошо уясните эти три правила и получите известный практический навык в обращении с меледой.

Для начала проверьте первое правило — научитесь спускать и поднимать первое кольцо. Убедитесь затем, что второе кольцо спускается вместе с первым. Спустив оба кольца, поднимите затем только первое, оставив второе спущенным.

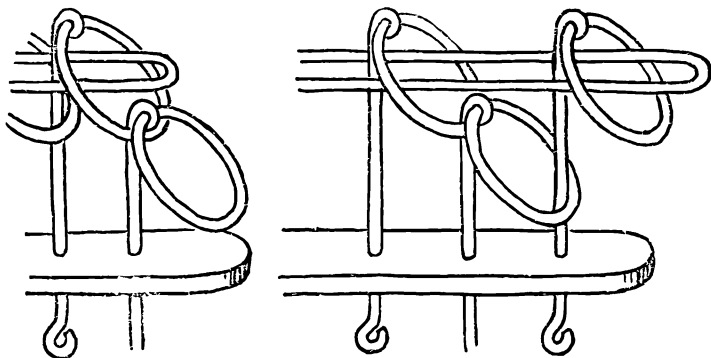


Рис. 350.

Проверьте практически третье правило — спустив первые два кольца, убедитесь, что третье кольцо спустить нельзя, четвертое же — можно... Если же вы, спустив четвертое кольцо, захотите затем спустить третье, то вам придется предварительно поднять первое и второе кольца и спустить затем первое. После этого вы можете снять и третье кольцо... Если на меледе спущены первое, второе, третье и четвертое кольца, то спустить пятое кольцо невозможно, а шестое можно...

Поупражнявшись так, вы скоро придете к выводу, что снять челнок любой ценой, то есть не обращая внимания на то, сколько операций при этом придется вам проделать, — это одно, а снять его, проделав только необходимые операции, — совсем другое.

Ход решения задачи можно также изобразить графически: обозначив челнок горизонтальной чертой, заменим кольца числами, соответствующими их порядковым номерам, и будем писать числа либо над чертой, если соответствующее кольцо поднято, либо под чертой, если оно опущено.

Собранная меледа на схеме будет изображаться так:

$$\underline{5\ 4\ 3\ 2\ 1}.$$

Меледа со спущенным первым кольцом:

$$\begin{array}{r} 5\ 4\ 3\ 2 \\ \hline 1 \end{array}.$$

Спустив третье кольцо, вы отмечаете и эту операцию:

$$\begin{array}{r} 5\ 4\quad 2 \\ \hline 3\quad 1 \end{array}.$$

А вот графическая запись всех операций, необходимых для того, чтобы снять челнок в меледе с пятью кольцами:

$$0) \underline{5\ 4\ 3\ 2\ 1};$$

$$6) \begin{array}{r} 4\quad 2\ 1 \\ \hline 5\quad 3 \end{array};$$

$$1) \begin{array}{r} 5\ 4\ 3\ 2 \\ \hline 1 \end{array};$$

$$7) \begin{array}{r} 4\quad 2 \\ \hline 5\quad 3\quad 1 \end{array};$$

$$2) \begin{array}{r} 5\ 4\quad 2 \\ \hline 3\quad 1 \end{array};$$

$$8) \begin{array}{r} 4\ 3\ 2 \\ \hline 5\quad 1 \end{array};$$

$$3) \begin{array}{r} 5\ 4\quad 2\ 1 \\ \hline 3 \end{array};$$

$$9) \begin{array}{r} 4\ 3 \\ \hline 5\quad 2\ 1 \end{array};$$

$$4) \begin{array}{r} 5\ 4 \\ \hline 3\ 2\ 1 \end{array};$$

$$10) \begin{array}{r} 3 \\ \hline 5\ 4\quad 2\ 1 \end{array};$$

$$5) \begin{array}{r} 4 \\ \hline 5\quad 3\ 2\ 1 \end{array};$$

$$11) \begin{array}{r} 3\ 2\ 1 \\ \hline 5\ 4 \end{array};$$

$$12) \frac{3 \ 2}{5 \ 4 \ 1};$$

$$14) \frac{2 \ 1}{5 \ 4 \ 3};$$

$$13) \frac{2}{5 \ 4 \ 3 \ 1};$$

$$15) \frac{}{5 \ 4 \ 3 \ 2 \ 1}.$$

Как видите, решение задачи для меледы с пятью кольцами не так уж сложно — всего 15 ходов. Если, однако, снимая челнок, вы недостаточно твердо знаете в каждый отдельный момент, что вы должны делать, у вас неизбежно появятся лишние ходы, и неизвестно, сумеете ли вы решить задачу.

Если же в меледе будет не пять колец, а семь, то решение задачи сильно усложнится. Для снятия челнока в этом случае нужно будет проделать 64 операции!

Лучше поэтому начать с пятикольцевой меледы.

* * *

Заканчивая разговор о проволочных головоломках, вернемся к самой первой нашей конструкции.

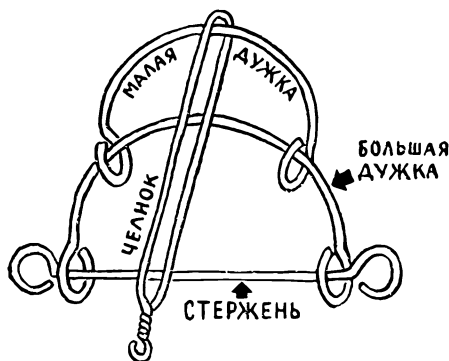


Рис. 351.

Головоломка, изображенная на рисунке 351, отличается от нее только малой дужкой, сцепленной двумя петлями с большой, сидящей на стержне. Челнок же сидит на малой дужке.

Дополнительная дужка значительно усложняет задачу.

Как же все-таки освободить челнок?

Поверните челнок ручкой вверх (так будет удобнее действовать) и пропустите сквозь него все три петли правой или левой стороны головоломки (рис. 352,

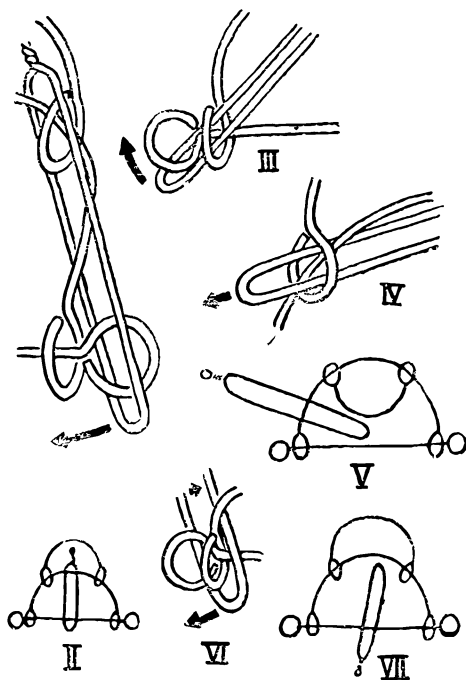


Рис. 352.

фиг. I). Теперь челнок надет на стержень и одновременно на большую дужку (фиг. II). Введя конец челнока в петлю большой дужки и обведя им петлю стержня (фиг. III), снимите челнок со стержня. Он остается на одной большой дужке, но находится между петлями малой дужки, и это последнее неудобно. Пропуская челнок в одну из петель малой дужки (фиг. IV), пройдите ее челноком «насквозь», протаскивая весь челнок.

Теперь челнок находится по-прежнему на большой

дужке, но не между петлями малой дужки, а в стороне от них (фиг. V). Пропустите сквозь челнок петли большой дужки и стержня (фиг. VI) и переведите челнок на стержень (фиг. VII).

Теперь вы знаете, что нужно делать дальше. Головоломка не отличается от самой первой.

ГОЛОВОЛОМКИ ИЗ ДЕРЕВА

Для любителей занимательных задач дерево, возможно, не такой благодарный материал, как проволока, однако из него тоже можно изготовить необыкновенно интересные вещи, хотя это и потребует несколько больше труда...

Для начала изготовим головоломку, изображенную на рисунке 353.

От деревянной планки, ширина которой в три раза превосходит толщину (например, толщина 8 мм, ширина 24 мм), отрежьте три одинаковых куска длиной 8—9 см.

В каждом куске пропилите лобзиком прямоугольное «окошечко», соответствующее по размерам поперечному сечению взятой вами планки. Нужно, чтобы планка только-только входила в окошечко, пусть даже с некоторым усилием. Лучше вначале сделать окошечко поменьше, чем нужно, а затем, скажем, с помощью напильника, довести его до желаемых размеров.

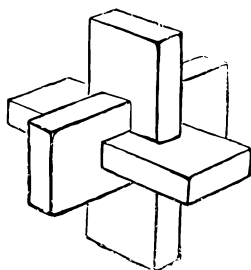


Рис. 353.

Одну из трех сделанных вами «рамок» (фиг. а, рис. 354) вы оставляете без изменения, а в двух других делаете сбоку вырез, ширина которого точно равна толщине планки (или, что то же самое — ширине окошечка). Таким образом, эти две детали имеют Т-образный вырез (фиг. б, в).

Головоломка готова, осталось собрать ее.

Одну из планок с Т-образным вырезом вставьте в окошечко детали, которую вы сделали первой (рис. 355), продвиньте ее настолько, чтобы торец бокового

выреза сравнялся с поверхностью планки. Возьмите теперь третью деталь (тоже с Т-образным вырезом) и наденьте ее на планку с окошечком сверху так, чтобы боковой вырез был обращен назад. Опустите ее вниз

до упора, затем осадите (также до упора) первую планку с Т-образным вырезом, и головоломка примет вид, приведенный на рисунке 353.

Разобрать и вновь собрать головоломку сможет не каждый, кому вы это предложите...

Материалом для следующей головоломки (рис. 356) служит рейка с квадратным поперечным сечением (напри-

мер, 1 см^2). Отрежьте от рейки три брусочка длиной 8—9 см. Посередине одного из них сделайте вырез так, чтобы образовалась перемычка с квадратным по-

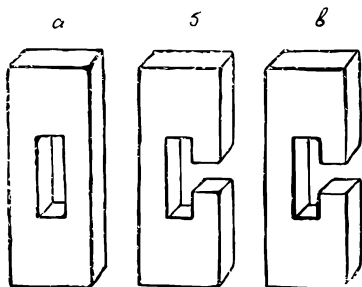


Рис. 354.

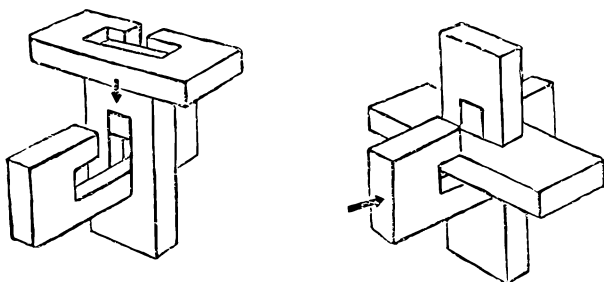


Рис. 355.

перечным сечением. Толщина перемычки должна равняться половине толщины брусочка (0,5 см). Второй брусочек обрабатывайте точно так же, но у перемычки срежьте углы, а затем с помощью напильника превратите ее сечение из квадратного в круглое.

В третьем брусочке выпилите поперечный паз шириной и глубиной 0,5 см, затем, повернув брусочек на

90°, сделайте второй паз такого же размера на смежной поверхности (фиг. в на рис. 356). Головоломка готова.

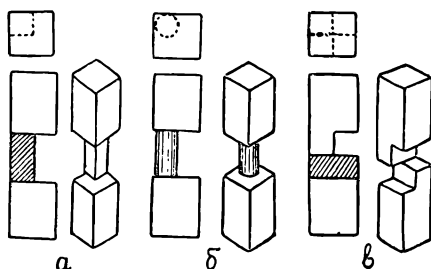


Рис. 356.

Соберем ее. Держа брусочек с двумя пазами вертикально (рис. 357), введите брусочек с круглой перемычкой в паз, затем во второй паз введите брусочек

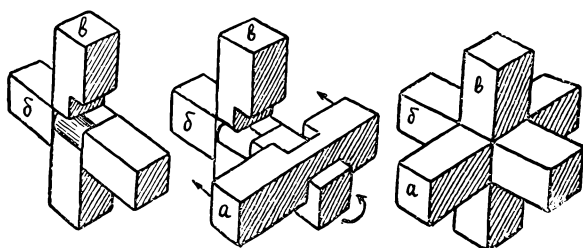


Рис. 357.

с квадратной перемычкой, поверните первый брусочек на 90° против часовой стрелки, и головоломка примет вид целой, нерассыпающейся фигуры.

Третья головоломка — самая сложная и самая интересная. Материалом для нее может служить та же рейка с квадратным сечением.

Заготовьте шесть одинаковых брусочков. На одном из них не будет никаких вырезов (рис. 358, I). На другом надо вырезать паз шириной в толщину брусочка и

глубиной в половину этой величины (рис. 358, II). На третьем брусочке должно быть два паза: один — точно такой, как на предыдущем брусочке, и рядом с ним,

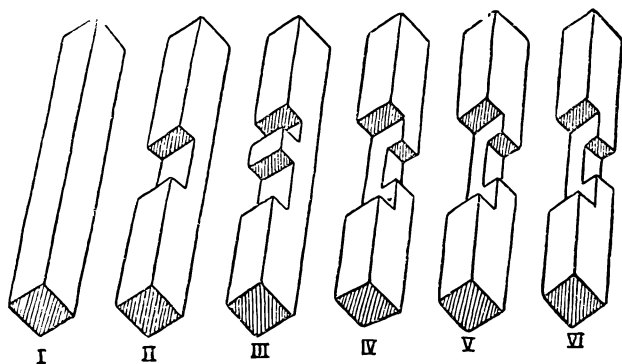


Рис. 358.

отступя на половину толщины брусочка, — другой, такой же глубокий, но вдвое уже (рис. 358, III).

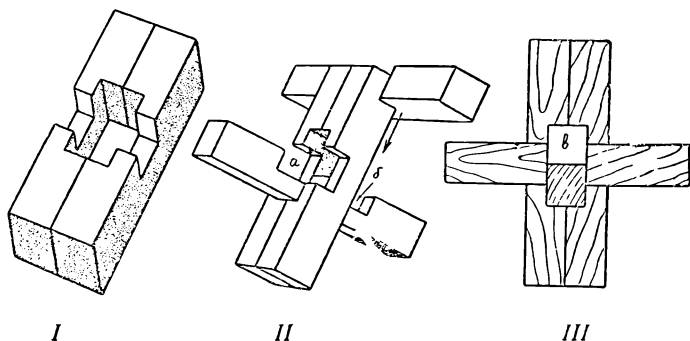


Рис. 359.

Оставшиеся три брусочка будут одинаковыми. На каждом из них нужно сделать два выреза: один — шириной в две толщины брусочка и глубиной в половину толщины (0,5 см); другой — на смежной поверх-

ности (для чего брусочек нужно повернуть на 90°) шириной в толщину брусочка и глубиной в половину этого размера (рис. 358, IV, V, VI).

Закончив обработку брусочков, соберите голололомку.

Возьмите два бруска из «трех одинаковых», сложите их так, как показано на рисунке 359, I. В образовавшееся «окошечко» вставьте брусок III. Придерживая все три бруска, чтобы они не разъезжались, вставьте брусок (третий из «трех одинаковых») сверху так, чтобы он вошел тонкой своей частью в промежуток б (рис. 359, II). Рядом с этим бруском нужно поместить брусок типа II, пазом вверх.

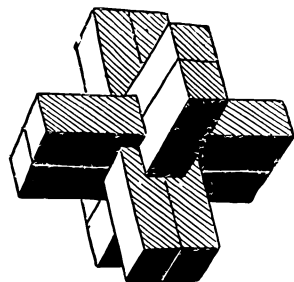


Рис. 360.

Рассмотрите фигуру, образованную пятью брусками. В ней имеется квадратное «окошечко» в (рис. 359, III).

Если в него ввести оставшийся шестой брусок, сплошной, без всяких вырезов, то вся конструкция прочно свяжется (рис. 360).

Разобрать ее и собрать вновь — нелегкая задача...

Рис. 1. На рисунке — спичка, изображенная со стороны нижнего своего торца.

Рис. 2. Всего на рисунке можно насчитать семь треугольников: ABC, ABd, ABe, dBe, BCe, BCd, и седьмой треугольник... в букве А! Задача предложена школьницей.

РЕБУСЫ

Ребус № 1. Без работы день годом будет. Названия рисунков: зебра, боты, деньги, дом, букет.

Ребус № 2. Конь бежит, оглобли стоят (река и берега). Названия рисунков: конь, ежи, стог, лоб, лиса, торт.

Ребус № 3. Смелость города берет. Названия рисунков: мел, кость, дорога, берет.

Ребус № 4. Ученье — путь к уменью. Названия рисунков: луч, пень, пять, ком, тень.

Ребус № 5. Не вдруг Москва строилась. Названия рисунков: невод, круг, сом, К в А, строки, лось (3-й рисунок перевернут).

Ребус № 6. Не в свои сани не садись. Названия рисунков: в Е Н, свод, лиса, сани, суда (1-й, 4-й и 5-й рисунки перевернуты).

Ребус № 7. Около кола золотая голова (подсолнух). Названия рисунков: колокол, роза, плот, Вологда (2-й и 4-й рисунки перевернуты).

Ребус № 8. Терпенье родит уменье. Названия рисунков: серп, пень, до, ре, утки, тень Е (3-й и 4-й рисунки перевернуты).

Ребус № 9. Маленький, кругленький, а за хвост не поднять (клубок-ниток).

Рис. 40. «Газета — наши глаза и руки». Названия рисунков: газета на «ш», игла, за И руки.

Рис. 41. «Вокруг света на «Коршуне». В ребусе всего один рисунок: вокруг С ветка на коршуне.

Рис. 42. Наскочила подкова на булыжник. Названия рисунков: на С кот, числа под К, О в А на ВУ, лыжник.

Рис. 43. Трудно — не значит непреодолимо. Названия рисунков: три, судно, зет, на Ч кит, Днепр, до, лимон (3-й и 6-й рисунки перевернуты).

Рис. 44. Слово силе воевода. Названия рисунков: слон, в О си, лев, в Е О, вода (4-й рисунок перевернут).

Рис. 45. «Стремление вперед — вот цель жизни». Названия рисунков: стремя, олени, лев, перед В кот, цепь, Ж из Н, ки.

Рис. 46. Рук много, а нога одна (дерево). Названия рисунков: рак, много А, нота, окна.

Рис. 47. Крупицу золота можно найти, крупницу времени — никогда. Названия рисунков: круги, узел, нота, морж, НО на Й, кит, руки, в У Ц, ремень, кино, год (перевернуты 6-й, 8-й и 10-й рисунки).

Рис. 48. Под стеклом сижу, в одну сторону гляжу (компасная стрелка). Названия рисунков: под С тик (перевернуто изображение кита), лом, си, в У Ж, судно, тир, нос, угол, як, жук (4-й и 7-й рисунки перевернуты).

Рис. 49. «...Высокий дом на берегу Невы, обита лестница ковром, перед подъездом — львы...» Названия рисунков: совы, кий, домна, берег, Не в Ы, боб, кит, лестница, ковш, ромб, перо, депо, дизель, дом, львы.

Рис. 50. «В защиту мира вставайте, люди, ряды тесней, страна к стране!» Названия рисунков: ваза, щит у М, игра, в С тара, зет, люки, ряд Ы, сеть, стена, рама, сук, нарты (5-й, 8-й, 11-й и 12-й рисунки перевернуты).

Рис. 51. Висит шар, а на боку — пожар (яблоко). Названия рисунков: в И си, шарада, бот, купол, шар.

Рис. 52. Искусство и труд рядом идут. Названия рисунков: икс, у С С, Т в О, три у Д, ряд О, у Д И (последний рисунок перевернут).

Рис. 53. Друг и далек от глаз, но сердцу близок. Названия рисунков: круг, ладьи, еж, кот, глаз, нос, ре, у Ц Д, блин, коза (2-й, 7-й, 8-й, 10-й рисунки перевернуты).

Рис. 54. «На улице — не в комнате, о том, ребята, помните!» Названия рисунков: на улице НЕ, в комнате О, бегемот, яхта, мопс, тени (3-й, 5-й и 6-й рисунки перевернуты).

Рис. 55. «В целом мире нет, нет красивее Ленинграда моего...» Названия рисунков: в Ц Е, лом, ми, ре, нет, нет, караси, в Е Е, олени, нора, дома, рог.

Рис. 56. «Красный галстук на груди — все на свете впереди!» Названия рисунков: краны, лаг, стул, окна, грузди, в С Е на сове, в Е Т (это изображение перевернуто) перед И (перевернут 2-й рисунок).

Рис. 57. «Наука требует от человека всей его жизни». Названия рисунков: на У скат, ребус, енот, чек, лом, ветка в сейфе, нож, из Н И.

Разгадка ребуса, составляющего рисунок «ребус»: минута час бережет. Названия рисунков: минус, точка, ребус, еж (рисунки 3-й и 4-й перевернуты).



Рис. 361.

Разгадка второго рисунка «ребус»: знание — сила. Названия рисунков: знаки, лиса.

Рис. 58. Решение смотрите на рисунке 361.

РЕБУСЫ „ПЛЮС — МИНУС“

Рис. 60. Полено + С — нос + труба + гор(н) — багор + Д + люк + рот — крот + бидон — Дон + Т = поле труд любит.

Рис. 61. Кабан + Т — бант + пирог(а) — рог + танки + Т — кит + скамейка — м(а=е)йка + ядро + Г — рог + (т)очка = «Капитанская дочка».

Рис. 63. Маки + Т — кит + ромбы — (б)омбы + скат + ер — катер = Марс.

Рис. 64. Машина — шина + рубанки + ложка — у банки ложка + сова — О в А = Марс.

Рис. 65. Маяк — як + ранец — анец + стрелка — т(а)релка = Марс.

РЕБУСЫ-ШУТКА

№ 1. Азов. Рисунок один, перевернутый: воз А.

№ 2. Горынь. Рисунок также один: гора дынь.

№ 3. Звенигород. Названия рисунков: звери, огород.

№ 4. Триест. Название рисунка: три ест.

№ 5. На воре шапка горит.

Рис. 71. «Саша» (С + АШ + А).

Рис. 72. «Предложение» (предло(г) + жение).

Рис. 73. «Наши знакомые» (Н + аш + И + знак + омы + Е).

Рис. 74. «Полтава» (пол ТА в А).

Зашифровку слова «азбука» смотрите на рисунке 362.



Рис. 362.

Рис. 76. Слон: сло(г) + Н.

Зашифровку слов «весло» и «слово» смотрите на рисунке 362.

Рис. 77. Олово. О + (с)лово.

Рис. 78. Азарт. Ребус состоит из рисунка и буквы. Рисунок — «фраза»; он перевернут и сопровождается запятой, отбрасывающей первую букву (азар + Т = азарт).

Рис. 79. Первый ребус: минога (ми + но(т = г)а). Второй ребус: енот — (р)е + нот(а).

Рис. 80. Признак (при + знак).

Зашифровку слов «Признание» и «тризна» смотрите на рисунке 363.



Рис. 363.

Рис. 81. Первый ребус: Припать (П + (т)ри + пять). Второй ребус: и(м)я = Ия.

Рис. 82. Коростень. Ко(л = р)ос + тень.



Рис. 364.

Рис. 83. Парагвай: пара Г + в А Й. Зашифровку слова «параллель» смотрите на рисунке 364.

Рис. 84. Вычислитель: в Ы числитель. Зашифровку слова «Висла» смотрите на рисунке 365.

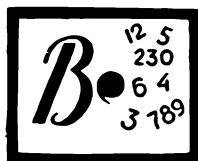


Рис. 365.

Рис. 85. Коростель: сорок (рисунок перевернут) + Т + ель.

Рис. 86. 1. Десятина: десят(ь) + ИНА. 2. Диксон: Д + икс + ОН. 3. Шифр: Ш + (ц)ифр(а).

Рис. 87. К + ОВАЛ + Ъ = Коваль.

Рис. 88. 1. «Кобзарь». 2. Уголь. Зашифровку слов «стог», «стол», «сорока» смотрите на рисунке 366.

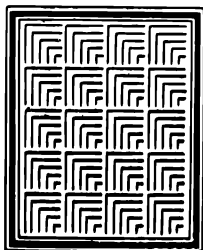


Рис. 366.

Рис. 92. Фазан. Счастье. Мизгирь. Кавказ. Налим. Ливия. Знание. Гряда. Судак. Измерение.

КРОССВОРДЫ

Кроссворд № 1. По вертикали. 1. Карета. 2. Кале. 3. Капкан. 4. График. 5. Ядро. 6. Зубило. 8. Собака. 13. Монолог. 14. Табурет. 16. Титан. 18. Рубин. 21. Станок. 23. Абажур. 24. Натура. 25. Синька. 26. Енисей. 29. Сода. 30. Град.

По горизонтали. 7. Шарада. 9. Радиус. 10. Проба. 11. Вече. 12. Осип. 13. Малахит. 15. Патрон. 17. Капрон. 19. Строка. 20. Дружба. 22. Кантон. 25. Сейнер. 27. Габарит. 28. Марс. 30. Гриб. 31. Уголь. 32. Мундир. 33. Кратер.

Решетка. Одно из возможных решений 1-й решетки.

По горизонтали. Железобетон, лаборатория, подоси-
новик.

По вертикали. Секатор, ледокол, ботаник, сенокос, по-
литик.

Вторая решетка.

По горизонтали. 5. Локомотив. 6. Стволовой. 7. Топо-
логия. 8. Велосипед.

По вертикали. 1. Контролер. 2. Водоворот. 3. Моно-
полия. 4. Живописец.

«Пирамиды».

Первая задача. По горизонтали. Под, повод, колокол.

По вертикали. По, пол, олово, док, до.

Вторая задача. По горизонтали. Лев, факир, Магадан.

По вертикали. Фа, лаг, река, вид, Ра.

Обе задачи могут быть решены в разных вариантах.

«Лесенки».

Первая задача. По горизонтали. Па, фал, коми, лимит,
гитара. По вертикали. Ли, кит, Фома, Памир, Калита.

Вторая задача. По горизонтали. Ар, буй, опор, тотем,
Аравия. По вертикали. Работа, рунор, йота, рев, ми.

Третья задача. По вертикали. 1. Су. 2. Пик. 3. Тире.
4. Пилот. 5. Потоп. 6. Варан. 7. Кокон. 8. Олег. 9. Лот. 10. Ус.

По горизонтали (сверху вниз). Колун, волос, пакет, по-
рог, титан, пилон, сироп, букет.

«Плетенки».

Первая задача. По горизонтали. Дот, рулон, никотин,
факел, том.

По вертикали. Риф, дукат, колокол, тотем, Нил.

Вторая задача. По горизонтали. Пак, позор, каталог,
сорок, кок.

По вертикали: Пас, поток, Базаров, колокол, рок.

Обе задачи могут решаться в различных вариантах.

«Магические квадраты». Первый квадрат. Вагон, Анапа,
Гашек, опера, накат.

Второй квадрат. Закон, акула, кулик, олифа, наказ.

Третий квадрат. Каток, атака, галер, океан, Карно.

36-клеточный квадрат. Аромат, рококо, окорок, мо-
рена, аконит, Токати.

Задача. Один из возможных вариантов решения: коса, осот,
соло, атом; сова, один, вино, анод; муха, уран, хаки, анис; лу-
на, удар, нары, арык; сила, итог, ложка, агат.

Кроссворд № 2. По горизонтали. 1. Барограф. 5. Ум-
формер. 11. Ку. 12. Электроскоп. 13. Яп. 16. Аден. 17. Стадион.

18. Лото. 21. Ампула. 22. Бон. 23. Грабли. 26. Счетчик. 27. Аргамак. 31. Дровни. 32. Ярд. 33. Белена. 36. Юрта. 37. Верстак. 38. Шило. 41. Ар. 42. Архитектура. 43. Ге. 46. Текстиль. 47. Бригадир.

По вертикали. 1. Баклажан. 2. Ра. 3. Галл. 4. Анкета. 6. Муссон. 7. Осот. 8. Ми. 9. Рапсодия. 10. Предлог. 14. Беспечность. 15. Воображение. 19. Платина. 20. Арбалет. 24. Миф. 25. Юра. 28. Адъютант. 29. Браслет. 30. Барометр. 34. Берилл. 35. Партер. 39. Грот. 40. Круг. 44. Як. 45. Яд.

Кроссворд № 3. По горизонтали: 4. Кенаф. 7. Полог. 9. Волан. 11. Зима. 12. Итог. 13. Ворот. 14. Лотос. 16. Фарада. 17. Аноним. 18. Бумага. 23. Аносов. 27. Народ. 28. Рывок. 29. Рало. 30. Аред. 31. Затон. 32. Гонор. 33. Дичок.

По вертикали: 1. Регата. 2. Вавила. 3. Дозор. 4. Комод. 5. Фотон. 6. Вагон. 8. Лира. 10. Лото. 13. Валун. 15. Силок. 19. Марат. 20. Арат. 21. Голод. 22. Адонис. 23. Арагон. 24. Нырок. 25. Овен. 26. Содом.

Кроссворд № 4. Слева направо сверху вниз. 1. Борона. 2. Напор. 3. Кума. 4. Сев. 5. Ричин. 6. Булава. 9. Мезон. 11. Лом. 13. Атос. 14. Мода. 15. Затор. 16. Абакан. 17. Лев. 19. Анализ. 21. Сахар. 22. Город. 24. Азот. 26. Век.

Слева направо снизу вверх. 7. Рак. 8. Опус. 9. Мутон. 10. Номер. 12. Аравия. 14. Мел. 16. Азалия. 17. Лоза. 18. Батон. 20. Атом. 21. Седов. 23. Кос. 25. Гавана. 27. Навага. 28. Резон. 29. Кора. 30. Тол. 31. Динар.

«Дорожка». Слева направо сверху вниз. 1. Терек. 2. Чилим. 3. «Новик». 4. Генералитет. 5. Рутил. 6. Севан. 7. Напак. 8. Сикар. 9. Напилок. 10. Томон. 11. Кат. 12. Мур. 13. Тенериф. 22. Почин. 23. Томек. 24. Канал. 25. Нигер. 26. Лупин. 27. Домен. 28. Налог. 29. Нерис. 30. Фик. 31. Коч.

Слева направо снизу вверх. 12. Меч. 13. Турин. 14. Кивер. 15. Минус. 16. Кетен. 17. Ривас. 18. Накат. 19. Капок. 20. Риман. 21. Лот. 22. Перелог. 31. Кон. 32. Почет. 33. Чирок. 34. Ниман. 35. Фенилаланин. 36. Кагул. 37. Лепид. 38. Ритон. 39. Неман. 40. Телефон. 41. Норик. 42. Гик.

„НОВЫЕ“ КРОССВОРДЫ

№ 1. По горизонтали. 2. Поляк. 6. Озеро. 7. Дуло. 9. Уран. 12. Урон. 13. Сага. 14. Море. 18. Кран. 20. Акын. 21. Рута. 22. Болид. 23. Атака.

По вертикали. 1. «Олеся». 2. Поло. 3. Озон. 4. Ярус. 5. Кора. 7. Дума. 8. Урок. 10. Агат. 11. «Нана». 15. Рыба. 16. Енот. 17. Салат. 18. Крик. 19. Руда.

№ 2. По горизонтали. А. Хара. Пол. Приз. Б. Пара. Бакен. Окоп. В. Ока. Секатор. Или. Г. Ли. Лист. Осот. Ял. Д. Кафе. Пик. Утес. Е. Повод. Ани. Хомут. Ж. Канат. Таран.

По вертикали. 1. Полип. 2. Хаки. Кок. 3. Ара. Лава. 4. Ра. Сифон. 5. Беседа. 6. Пакт. Пат. 7. Окалина. 8. Лето. Кит. 9. Носуха. 10. Ро. Ротор. 11. Ики. Тема. 12. Золя. Сун. 13. Пилот.

№ 3. По горизонтали. Балатон, тур, оператор, до, растр, прима, Ош, село, круг, Данко, рак, Ра, идея, га, метр, Ногин, рикша, Инд, кора, сиг, Кио, уток, юла, иск, мавр, тор.

По вертикали. Бородин, Ики, апаш, адонис, лес, снег, док, Артек, Яик, ум, Тар, лог, нота, отпор, ар, ров, норка, ми, акр, Трир, кекс, ют, удмурт, шило, ро, агар-агар.

„КРУГЛЫЕ“ КРОССВОРДЫ

Три буквы. По часовой стрелке. 1. Бон. 2. Тол. 3. Код. 4. Мей. 5. Лак. 6. Миг. 7. Том. 8. Рол. 9. Дог. 10. Гак. 11. «Лес». 12. Бак.

Против часовой стрелки. 1. Бас. 2. Ток. 3. Кон. 4. Мол. 5. Лед. 6. Май. 7. Тик. 8. Рог. 9. Дом. 10. Гол. 11. Лаг. 12. Бек.

Четыре буквы. По часовой стрелке. 1. Соль. 2. Топь. 3. Мель. 4. Цирк. 5. Кола. 6. Хота. 7. Пирр. 8. Феод. 9. Вкус. 10. Урск. 11. Паск. 12. Пыль.

Против часовой стрелки. 1. Сыск. 2. Толк. 3. Моль. 4. Цепь. 5. Киль. 6. Хорь. 7. Полк. 8. Фита. 9. Вера. 10. Укор. 11. Пруд. 12. Пасс.

Пять букв. По часовой стрелке. 1. Батат. 3. Багет. 5. Кулон. 7. Катет. 9. Духан. 11. Завод. 13. Тотем. 15. Борей. 17. Залив. 19. Колет.

Против часовой стрелки. 2. Гашек. 4. Палаш. 6. Буфер. 8. Каток. 10. Купер. 12. Накат. 14. Донор. 16. Горец. 18. Лафет. 20. Горин.

Шесть букв. По часовой стрелке. 1. Вакула. 2. Неделя. 3. Медуза. 4. Порода. 5. Колосс. 6. Портал. 7. Виадук. 8. Клабир. 9. Синтез. 10. Сурков. 11. Пекарь. 12. Нониус.

Против часовой стрелки. 1. Венера. 2. Нокаут. 3. Медаль. 4. Педаль. 5. Карузо. 6. Полуда. 7. Вереск. 8. Клапан. 9. Статут. 10. Сантим. 11. Партер. 12. Нектон.

ЦИКЛИЧЕСКИЕ КРОССВОРДЫ

Четыре буквы. 1. Парк. 2. Рама. 3. Мыза. 4. Язык. 5. Якут. 6. Тура. 7. Март. 8. Креп. 9. Вера. 10. Ваза. 11. Азям. 12. Мята. 13. Дата. 14. Дама. 15. Пенс. 16. «Нева». 17. Кадр. 18. Орда. 19. Сноп. 20. Зона. 21. Круг. 22. Урок. 23. Пора. 24. Роза. 25. Рагу. 26. Укор. 27. Роба. 28. Гора. 29. Гавр. 30. Нерв. 31. Лена. 32. Ларь. 33. Роль. 34. Бора. 35. Грог. 36. Григ. 37. Тире. 38. Тело. 39. Соль. 40. Лось.

Пять... 1. Свита. 2. Сапер. 3. Фреза. 4. Фаянс. 5. Сныть. 6. Вольт. 7. Лонжа. 8. Мажор. 9. Разум. 10. Тузик. 11. Карат. 12. Архив.

Шесть... 1. Ручник. 2. Боткин. 3. Кобура. 4. Ремарк. 5. Фанера. 6. Патока. 7. Камера. 8. Темень. 9. Лаптев. 10. Паркет. 11. Секрет. 12. Трость. 13. Бекеша.

Еще шесть... 1. «Радуга». 2. Латунь. 3. Регата. 4. Нагель. 5. Швеция. 6. Штатив. 7. Газета. 8. Бизань. 9. Голубь. 10. Сви-тер. 11. Резина. 12. Саянов. 13. Ланцет.

Четыре и восемь... Четырехбуквенные слова. 1. Тριο. 3. Лапа. 5. Цепь. 7. Лимб. 9. Бизе. 11. Верн. 13. Один. 15. Плащ.

Восьмибуквенные слова. 2. Карнавал. 4. Радиация. 6. Проблеск. 8. Гуманизм. 10. Альбумин. 12. Астероид. 14. Ап-раксин. 16. Прогонка.

«Цикломозаика». Короткие слова. 1. Усач. 2. Такт. 8. Пион. 4. Макй. 5. Дека. 6. Чаны. 7. Гимн. 8. Репа. 9. Апах.

Длинные слова. I. Камчатка. II. Канонада. III. Кера-мика. IV. Передача.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ КРОССВОРДЫ

Слоговой кроссворд. По горизонтали. 1. Мимоза. 3. Про-ходка. 5. Барокко. 7. Семафор. 8. Бирюза. 9. Каморка. 11. Ма-шина. 13. Ровница. 15. Каракуль. 17. Канapé. 19. Монако. 21. Тужурка. 22. Ретина. 23. Литера. 25. Дубонос. 27. Дашава. 29. Навага. 31. Протокол. 33. Задача. 35. Лесовод. 36. Хижина. 37. Рапира. 38. Канада. 39. Веснушка.

По вертикали. 1. Мимика. 2. Засека. 3. Проформа. 4. Кабина. 5. Базаров. 6. Корица. 10. Мортира. 12. Ширина. 14. Ни-вина. 15. Качели. 16. Культура. 17. Какаду. 18. Перенос. 19. Мо-нада. 20. Корова. 24. Тетива. 26. Болото. 28. Шарада. 29. Нагу-ра. 30. Галера. 31. Проводка. 32. Колхида. 33. Занавес. 34. Ча-шечка.

Кроссворд анаграмм. По горизонтали. 3. Насос (сосна). 4. Конус (сукно). 7. Аорта (отара). 8. Пенал (Непал). 10. Ранет (рента). 12. Абаз (база). 13. Лето (тело). 16. Салат (атлас). 18. Кабан (банка). 19. Отбор (робот). 20. Аграф (графа). 21. Ан-тон (тонна).

По вертикали. 1. Бокал (колба). 2. Комар (корма). 3. Навес (весна). 5. Север (верес). 6. Урок (укор). 9. Амбра (амбар). 11. Астра (Тарас). 14. Кайма (майка). 15. Варан (Нарва). 17. То-вар (тавро). 18. Крона (норка). 22. Куба (Баку).

Кроссворд «Соты». 1. Валера. 2. Беляна. 3. Канада. 4. Ро-када. 5. Флорин. 6. Дафния. 7. Бодяга. 8. Байкал. 9. Порода. 10. Добруш. 11. Сурков. 12. Вокзал. 13. «Разлом». 14. Моабит. 15. Рибоза. 16. Разлив. 17. Камера. 18. Шеллак. 19. Лесков. 20. Доклад. 21. Резеда. 22. Газета. 23. Гарант. 24. Нарвал. 25. Камбуз. 26. Дублон. 27. Панова. 28. Распад. 29. Зарево. 30. Бовари. 31. Турнир. 32. Рулада. 33. Зрачок. 34. Гепард. 35. Ре-гата. 36. Сократ. 37. Наркоз. 38. Баклан. 39. Канзас. 40. Казань. 41. Подача. 42. Папаха. 43. Сахара. 44. Корсар. 45. Росток. 46. Солома. 47. Термос. 48. Корвет. 49. Кронин. 50. Кочина. 51. Нокаут. 52. Турист. 53. Боксит. 54. Собака. 55. Кромка. 56. Крымов.

Кроссворд «Паркет». 1. Урал. 2. Рубо. 3. Сорт. 4. Стук. 5. Укол. 6. Гали. 7. Грат. 8. Пака. 9. Арпа. 10. Пирс. 11. Пири. 12. Край. 13. Марс. 14. Снос. 15. Стен. 16. Туба. 17. Арба. 18.

Дата. 19. Капр. 20. Град. 21. След. 22. Лига. 23. Вайя. 24. Миля. 25. Лион. 26. Гнев. 27. Свая. 28. Ярус. 29. Удел. 30. Каре. 31. Гага. 32. Баев. 33. Вахш. 34. Вахх. 35. Лама. 36. Лета. 37. «Вега». 38. Ласт. 39. Счет. 40. Ленч. 41. Ферт. 42. Гурт. 43. Губа. 44. Шива. 45. Кади. 46. «Амок». 47. Фото. 48. Бова. 49. Галл. 50. Плед. 51. Нард. 52. Фока. 53. Упор. 54. Шуга. 55. Лавр. 56. Духи. 57. Фуко. 58. Кофе. 59. Глеб. 60. Григ. 61. Карп. 62. Крон. 63. Локк. 64. Парк. 65. Шина. 66. Тиль. 67. Хаки. 68. Фура. 69. Лука. 70. Галс. 71. Сидр. 72. Даяк. 73. Баян. 74. Блок. 75. Корт. 76. Наст. 77. Латы. 78. Курс. 79. «Буря». 80. Ялта. 81. Гарт. 82. Фарс. 83. Сказ. 84. Анна. 85. Клан. 86. Волк. 87. Зевс. 88. Злак. 89. Бриг. 90. Тибр. 91. Кран. 92. Нрав. 93. Фуга. 94. Узор. 95. Гонт. 96. Адат. 97. Долг. 98. «Хлеб». 99. Клуб. 100. Гран. 101. Юрта. 102. Пакт. 103. Вест. 104. Вега. 105. Марк. 106. Грек. 107. Ранг. 108. Грин. 109. Хлор. 110. Плуг. 111. Барк. 112. Трюк. 113. Прок. 114. Морс. 115. Вурм. 116. Пума. 117. Емца. 118. Грим. 119. Ирис. 120. Осот. 121. Поэт.

Кроссворд «Великан». По горизонтали. 1. Натурфилософ. 7. Контрадмирал. 15. Мениск. 16. Драматургия. 17. Фразер. 20. «Норвегия». 21. Блюминг. 22. Кардамон. 25. Ли. 26. Диктант. 27. Эхо. 28. Параван. 29. По. 34. Трак. 35. Собинов. 36. Беседка. 37. Немо. 41. Рыдван. 42. Бортмеханик. 43. Качели. 46. Припуск. 47. Базальт. 48. Магадан. 53. Орбита. 54. Тотализатор. 55. Дефиле. 58. Упит. 59. Закалка. 60. Бинокль. 61. Фетр. 65. Ас. 66. Магазин. 67. Ось. 68. Чириков. 69. Уж. 74. Разворот. 75. Кларнет. 76. Километр. 79. «Кармен». 80. Гидрография. 81. Лигнит. 84. Товарооборот. 85. Гальванометр.

По вертикали. 1. Номенклатура. 2. Тундра. 3. Растение. 4. Ил. 5. Охра. 6. Отмель. 8. Охрана. 9. Трир. 10. Аш. 11. Меридиан. 12. Резюме. 13. Ларингология. 14. Стамуха. 18. Виртуоз. 19. Накатка. 23. Антипод. 24. Каренин. 30. Гардеробщик. 31. Контрамарка. 32. Девальвация. 33. Генералитет. 38. Карпаты. 39. Негатив. 40. Батарея. 44. Оса. 45. Лаг. 49. Полуфабрикат. 50. Дотация. 51. Бородин. 52. Рефрижератор. 56. Каталог. 57. Алхимик. 62. Барометр. 63. Острога. 64. Мотовило. 70. Азаров. 71. Блерио. 72. Декада. 73. Веяние. 77. Шило. 78. Киль. 82. До. 83. Ма.

ЧАЙНВОРДЫ

К рисунку 126. 1. Грузовик. 2. Куст. 3. Телега. 4. Автобус. 5. Самолет. 6. Трактор. 7. Ребенок. 8. Колесо. 9. Облако. 10. Окно. 11. Обод.

К рисунку 127. 1. Кабан. 2. Нанду. 3. Удод. 4. Дог. 5. Гриф. 6. Филин. 7. Нарвал. 8. Лев. 9. Волк. 10. Кулик. 11. Клест. 12. Тритон. 13. Носорог. 14. Гиена. 15. Альбатрос. 16. Сорока. 17. Акула. 18. Антилопа. 19. Асцидия. 20. Ягуар. 21. Рябчик.

Чайнворд «Космос». 1. Гагарин. 2. Николаев. 3. «Восток». 4. Коперник. 5. Кеплер. 6. Разгон. 7. Ньютон. 8. НаDIR. 9. Радиотелескоп. 10. Плазма. 11. Аэрономия. 12. Ядро. 13. Объектив.

Чайнворд «Вертолет». 1. Шасси. 2. Икар. 3. Радиомаяк. 4. Кабина. 5. Ангар. 6. Рейс. 7. Салон. 8. Нестеров. 9. Вертолет. 10. Туполев. 11. Винт. 12. Таран. 13. Налет. 14. Торпедоносец. 15. Циолковский.

Чайнворд «Якорь». 1. Яхта. 2. Аврал. 3. Лаг. 4. Гребок. 5. Крейсер. 6. Риф. 7. Фарватер. 8. Рейд. 9. Док. 10. Кабельтов. 11. «Варяг». 12. Гюйс. 13. Секстан. 14. Нахимов. 15. Вымпел. 16. Люк. 17. Канат. 18. Трюм. 19. Макаров. 20. Ватерлиния.

Чайнворд «Локомотив». 1. Черепанов. 2. Виадук. 3. Кондуктор. 4. Ревизор. 5. Разъезд. 6. Диспетчер. 7. Рельс. 8. Овисток. 9. Контрпар. 10. Рейс. 11. Сормово. 12. Обходчик. 13. Колосник. 14. Кочегар. 15. Рычаг. 16. Горка. 17. Антрацит. 18. Тормоз. 19. Золотник. 20. Кривошип. 21. Перегон. 22. Напарник. 23. Компостер. 24. Реборда. 25. Автоблокировка. 26. Акведук. 27. Конденсатор. 28. Рефрижератор. 29. Рессора. 30. Автодрезина. 31. Автол.

Чайнворд «Лира». 1. Глинка. 2. Аккорд. 3. Дирижер. 4. Рапсод. 5. Диссонанс. 6. Серов. 7. Валторна. 8. Адажио. 9. Орган. 10. Нота. 11. Алябьев. 12. Верди. 13. «Иоланта». 14. Ашуг. 15. Горнист. 16. Такт. 17. «Трубадур». 18. Реквием. 19. Мажор. 20. Ре.

Чайнворд «Полярный». 1. Седов. 2. Визе. 3. «Ермак». 4. Крашенинников. 5. Верхоянск. 6. Крузенштерн. 7. «Нева». 8. Антарктида. 9. Айсберг. 10. Гарпун. 11. «Надежда». 12. Айон. 13. Наст. 14. Торос. 15. «Сибиряков». 16. «Вайгач». 17. Челюскин. 18. Норденшельд. 19. Дежнев. 20. Ванкарем. 21. Малыгин. 22. Нордкап. 23. Папанин. 24. Нерпа. 25. Арктос. 26. Север. 27. Русанов. 28. «Восток». 29. Кит. 30. Тикси. 31. «Италия». 32. Ямал. 33. Лазарев. 34. «Витязь».

Чайнворд «Загадка». 1. Мороз. 2. Земля. 3. Яйцо. 4. Облако. 5. Обабок. 6. Книга. 7. Антенна. 8. Аквариум. 9. Молоко. 10. Одуванчик. 11. Капкан. 12. Небо. 13. Облака. 14. Арбуз.

Чайнворд «Сюрприз». 1. Кирка. 2. «Апорт!» 3. Трубадур. 4. Рывок. 5. Кобра. 6. Аксаков. 7. Волан. 8. «Нева». 9. Арена. 10. Африка. 11. Афон. 12. Никанор.

В обратном направлении: Рона, кино, факир, фанера, вена, лов, Ока, скарб, оковы, руда, бур, тропа, крик.

Чайнворд «Конверт». 1. Талант. 2. Труппа. 3. Аңис. 4. Сурик. 5. Курс. 6. Синоп. 7. Плуг. 8. Герб. 9. Бром. 10. Мускус. 11. Сантус. 12. Соус. 13. Скарб. 14. Бут. 15. Титан. 16. Нил. 17. Лупа. 18. Аул.

По диагоналям: «И сила уму уступает».

Чайнворд «Икс». 1. Гарин. 2. Наина. 3. Асеев. 4. Вазов. 5. Винчи. 6. Ибрагим. 7. Маршак. 8. Крылов. 9. Вампум. 10. «Мороз». 11. Зоил. 12. Леонов. 13. Вариант. 14. Тутти. 15. «Идиот». 16. Трен. 17. Набат. 18. Тренер. 19. Ро.

Чайнворд «Знаменитый капитан». 1. Вельмо. 2. Остер. 3. Ровно. 4. Онон. 5. Нагасаки. 6. Иран. 7. Нева.

Из первых букв всех слов составитя фамилия капитана «Сибирякова» — Воронин.

Чайнворд «Сила слова». 1. Поселок. 2. Картон. 3. Навык. 4. Кулинар. 5. «Разлом». 6. Мыс. 7. Спорт. 8. Терраса. 9. Акация. 10. Ярус. 11. Серп. 12. Планшет. 13. Товар. 14. Разлив. 15. Восток. 16. Куба. 17. Адмирал. 18. «Лес». 19. Соловей.

В выделенных вертикалях: «Сила слова — в правде».

Двойной чайнворд. 1. Тигр. 2. Гризли. 3. Лисица. 4. Цапля. 5. Лягушка. 6. Касатка. 7. Камбала. 8. Ласточка. 9. Кабан. 10. Антилопа. 11. Павлин. 12. Индейка. 13. Кайман. 14. Анаконда.

Тройной чайнворд. 1. Батискаф. 2. Кафедра. 3. Драйзер. 4. Зеркало. 5. Алогизм. 6. Измир. 7. Миргород. 8. Роден. 9. Денатурат. 10. Ратуша. 11. Ушаков. 12. Коверкот. 13. Коттон. 14. Тонарм. 15. Арматура. 16. Уранинит. 17. Нитчатка. 18. Ткач. 19. Качуча. 20. Участок. 21. Токио.

Чайнворд «Четыре буквы». 1. Парис. 2. Аристотель. 3. Тельманово. 4. Новоасбест. 5. Бестоварье. 6. Арьергард. 7. Гардина. 8. Динамограф. 9. Графство. 10. Створ.

Чайнворд «А». 1. Авансцена. 2. Авиетка. 3. Автострада. 4. Аксиома. 5. Алебарда. 6. Алупка. 7. Ампула. 8. Альфа. 9. Амазонка. 10. Амбра. 11. Аминокислота. 12. Амплитуда. 13. Анафора. 14. Антарктика. 15. Антисептика. 16. Анфилада. 17. Аргентина. 18. Аркада. 19. Аркебуза. 20. Анаконда. 21. Аврора. 22. Атлетика.

Чайнворд «Г». 1. Геолог. 2. Ганг. 3. Гамбург. 4. Григ. 5. Гонконг. 6. Герцог. 7. Гетеборг. 8. Гутенберг. 9. Грог. 10. Гонг. 11. Графолог. 12. Грейг. 13. Гиссинг. 14. Гистолог. 15. Глог. 16. Гандшпуг. 17. Гидробиолог. 18. Гиг.

Чайнворд «К». 1. Краковяк. 2. Касик. 3. Каустик. 4. Каучук. 5. Каяк. 6. Каюк. 7. Казбек. 8. Киномеханик. 9. Кипчак. 10. Кисловодск. 11. Кортик. 12. Клондайк. 13. Козельск. 14. Клинок. 15. Козляк. 16. Колонок. 17. Колосник. 18. Конник. 19. Коньяк. 20. Коперник. 21. Коробейник. 22. Корректировщик. 23. Коток. 24. Котовск. 25. Корк. 26. Кук. 27. Кулик.

Чайнворд «Н». 1. Наутофон. 2. Нефелин. 3. Нейтрон. 4. Надсон. 5. Нигрозин. 6. Никотин. 7. Нитроглицерин. 8. Новокаин. 9. Неон. 10. Нуклон. 11. Ньютон. 12. Наварин. 13. Неклен. 14. Наган. 15. Нагон. 16. Нейлон. 17. Нарын. 18. Нафталин. 19. Нежин. 20. Нельсон. 21. Неоген. 22. Никитин. 23. Никелин. 24. Нокдаун. 25. Ноктюрн.

Чайнворд «О». 1. Огниво. 2. Ожешко. 3. Онтарио. 4. Отечество. 5. Очко. 6. «Отелло». 7. Отранто. 8. Останкино. 9. Орландо. 10. Ориноко. 11. Овощеводство. 12. Олово. 13. «Олонхо». 14. «Отрочество». 15. Озеро. 16. Овцеводство. 17. Общество. 18. Оленеводство. 19. Облако. 20. Обстоятельство. 21. Облигато. 22. Отчество.

Чайнворд «Р». 1. Радиатор. 2. Рупор. 3. Ренуар. 4. Револьвер. 5. Репертуар. 6. Репетир. 7. Разговор. 8. Распор. 9. Раствор.

10. Рационализатор. 11. Реверсор. 12. Ревизор. 13. Регенератор. 14. Реестр. 15. Режиссер. 16. Регистр. 17. Рейдер. 18. Резервуар. 19. Реомюр. 20. Руэр.

Чайнворд «С». 1. Синтаксис. 2. Сарос. 3. Сброс. 4. Секанс. 5. Сенокос. 6. Сервантес. 7. Сервис. 8. Сибелиус. 9. Сириус. 10. Симплекс. 11. Синеус. 12. Сунс. 13. Соллюкс. 14. Спрос. 15. Стикс. 16. Страус. 17. Суффикс. 18. Сфинкс. 19. Снос. 20. Санчес. 21. Синописис. 22. Статус. 23. Стеклярус. 24. Сегерс.

Чайнворд «Т». 1. Терапевт. 2. Термостат. 3. Термоэлемент. 4. Ташкент. 5. Томат. 6. Термит. 7. Тост. 8. Торт. 9. Тракторист. 10. Трктат. 11. Транспарант. 12. Трафарет. 13. Трест. 14. Троглодит.

Кроссчайнворд № 1. 1. Бархан. 2. Носорог. 3. Горизонт. 4. Турник. 5. Коловорот. 6. Тромб. 7. Борис. 8. Сом. 9. Марал. 10. Ломоносов. 11. Волос. 12. «Страх». 13. «Хлеб».

Кроссчайнворд № 2. 1. Махачкала. 2. Аят. 3. Токмак. 4. Киев. 5. Вольск. 6. Кронштадт. 7. Ток. 8. Кондопога. 9. Азов. 10. Вага. 11. Артек. 12. Камчатка. 13. Алдан. 14. Нарым.

В центральном круге — Москва.

Кроссчайнворд № 3. 1. Лазарет. 2. Телезавр. 3. Резец. 4. Цедра. 5. Антиген. 6. Неофит. 7. Тромб. 8. Бот. 9. Тифон. 10. Нумератор. 11. Ранчо. 12. Орган. 13. Ном. 14. Ментор. 15. Реглан. 16. Нонет. 17. Тренинг. 18. Гигиена. 19. Ави́зо. 20. Ореол. 21. Лабрадор. 22. Редан. 23. Нил.

Кроссчайнворд № 4. 1. Акростих. 2. Химера. 3. Автодром. 4. Меч. 5. Череда. 6. Атик. 7. Кварта. 8. Атташе. 9. Есаул. 10. Лиман. 11. Ная. 12. Ямб. 13. Бек. 14. Крез. 15. Задруга. 16. Айран. 17. Норма. 18. Актин. 19. Ньюанс. 20. Салол. 21. Лавина.

Кроссчайнворд № 5. 1. Ротация. 2. Языков. 3. Вторник. 4. Кальмар. 5. Рассказ. 6. Зоотехник. 7. Корнет. 8. Тропосфера. 9. Абрикос. 10. Спинакер. 11. Реактив. 12. Вектор. 13. Реликт. 14. Терцет. 15. Тельфер. 16. Ростан. 17. Неолит. 18. Томпак. 19. Кельма. 20. Апплике. 21. Евтерпа. 22. Алгебра. 23. Адаптер.

Кроссчайнворд № 6. 1. Кинескоп. 2. Проба. 3. Аллюр. 4. Рампа. 5. Апофеоз. 6. Зонд. 7. Драп. 8. Планер. 9. Резерв. 10. Веласкес. 11. Систематика. 12. Актив. 13. Воск.

НА РАЗНЫЕ ТЕМЫ

„ПЛЕТЕНКИ“

1. По горизонтали: железо, свинец, никель, золото, магний, натрий. По вертикали: баббит, бронза, латунь, томпак, нихром, кадмий.

2. «Нужно любить то, что делаешь, и тогда труд, даже самый грубый, возвышается до творчества».

3. На базаре не найдешь, на весах не взвесишь (знание).

4. На горизонтальных лентах: «Не тот друг, кто потакает, а тот, кто помогает». На вертикальных: «Хороша вещь, пока новая, а друг — когда старый».

5. По горизонтали: закройщик, киноактер, комбайнер, контролер, браковщик, крановщик, вагранщик. По вертикали: модельщик, монтажник, корректор, ветеринар, бухгалтер, диспетчер, журналист.

6. Своим умом живи, а добрым советом не пренебрегай. Знания на плечи не давят. Знание — сила.

„ЕГИПЕТСКИЕ“ РЕБУСЫ

Рисуночное письмо. «Шилом море не нагреешь».

НА РЕКЕ, В ЛЕСУ И В ПОЛЕ

Лесной компас. Чтобы квартальные столбы, поставленные на пересечениях лесных просек, могли служить «компасом», нужно запомнить, что направление на север всегда лежит между двумя наименьшими числами из нанесенных на столб.

Не прячьтесь под дубом! Дуб имеет мощную и сильно разветвленную корневую систему, представляющую собой отличное заземление. Именно по этой причине он служит как бы «громотводом» и поражается молнией чаще других деревьев.

Ель и сосна. Ель имеет поверхностную корневую систему. Когда вам случится увидеть в лесу поваленное дерево с поставленным на ребро земляным пластом, проверьте — это обязательно будет ель.

При низовом лесном пожаре сосна со своей глубокой корневой системой может выстоять, а ель гибнет.

Переправа. Нужно изготовить носилки с ручками такой длины, чтобы несущим не приходилось ступать по доске одновременно. В этом случае нагрузка на «переправу» составит полутонный вес человека, и доска выдержит.

Паром. Наладить паром можно так: закрепив один конец длинной веревки на берегу, другой взять в руки и, не выпуская его, обойти озеро два или три раза... Веревка обмотается вокруг дерева на островке, а оба конца ее будут на берегу — в ваших руках. Остальное — просто...

Облака. Не защищенная от палящих лучей кронами деревьев лесная полянка сильно прогревается, и над ней образуется восходящий ток воздуха. Он как бы «раздвигает» проплывающие облака, отчего они и «обходят» полянку.

Какая будет погода? Сравнивая картинки, можно заметить, что дым из паровой трубы относит в одну сторону, облака же движутся в другую. Следовательно, облака движутся навстречу ветру, что по перечню местных признаков погоды

предвещает ненастье и ветер. (*Облака движутся навстречу ветру» — результат противоположных воздушных течений в нижних и верхних слоях атмосферы.)

Три вопроса. 1. На картинке — осень. Журавли летят на юг; это нетрудно установить, вспомнив, что муравейники располагаются у южной стороны стволов.

2. Елочке 11—12 лет. Первые три-четыре года еловые саженцы не дают ветвей, затем дают каждый год по мутовке.

3. Отсчитав от верхушки елочки четыре мутовки, видим, что в 1963 году прирост ствола незначителен, да и ветви развиты слабо, — очевидно, в этой местности было плохое лето.

Заботливый кок. Кок и в самом деле напрасно волновался. Вода в Северном море значительно плотнее, чем в Финском заливе, потому что в ней растворено больше солей, — от этого и изменилась осадка судна.

Зависимость осадки судна от плотности воды настолько значительна, что это отмечается в грузовой марке — фигуре, накрашенной на борту грузового торгового судна. Там имеется шесть горизонтальных линий, соответствующих предельной осадке в тропических пресных водах, в пресных водах нетропических стран, в морских тропических водах, в морских водах летом, в морских водах зимой и в северной части Атлантического океана зимой. Иными словами, учитывается изменение плотности воды в зависимости не только от количества растворенных в ней солей, но и от температуры.

Недоразумение. Турист напрасно усомнился в исправности компаса: его ввела в заблуждение крона «одинокое» дерева, сильно развитая с северной стороны, но дерево это не было одиноким, когда развивалось: с южной стороны росли другие деревья (от них остались пни), которые сильно затеняли крону, что и вызвало одностороннее ее развитие.

Кто сильнее? Устройство из двух перешнурованных веревкой палок подобно полиспасту — системе подвижных и неподвижных блоков. В нашем случае оно дает девочке достаточный выигрыш в силе: состязание закончится тем, что девочка притянет одну палку к другой, несмотря на противодействие четырех мальчиков.

Подскажите... Условия задачи содержат все необходимое для решения поставленного вопроса: если трещины от двух пробоин на льду где-нибудь встречаются, то всегда можно определить, какая пробоина была сделана прежде и какая потом (трещина, «упершаяся» в другую, несомненно возникла позднее трещины, преградившей ей путь).

На нашем рисунке дальняя пробоина была сделана первой, ближняя — последней. Следовательно, дальше всех бросил камень Саша, а ближе всех — Сеня.

По течению. Плоты отчалили недавно. Это видно из того, что плот с двумя людьми (более тяжелый, чем такой же плот с одним человеком) следует позади, вероятно, он отчалил «вторым». При прочих равных условиях вниз по течению плот

спускается с тем большей скоростью, чем он тяжелее. Через короткое время более тяжелый плот вырвется вперед.

Пинг и Понг. На левом рисунке Пинг, на правом — Понг. Пингвины — жители Южного полушария, а там, как известно, солнце «движется» справа налево (мы говорим о кажущемся движении солнца по небу южного полушария).

Куда ведет след? Лыжник прошел направо (по отношению к спортсмену, для читателя — налево). Передний край кольца лыжной палки оставляет на снегу более отчетливый след.

Две дистанции. Обе дистанции совершенно одинаковы. Одна из них «на глаз» кажется заметно длиннее, но это — обман зрения.

В бинокль. В бинокль нельзя увидеть такую картину. Видимую в бинокль водную поверхность от мачт за горизонтом отделяют километры. Если отрегулировать бинокль так, чтобы мачты были отчетливо видны, то водная поверхность уйдет из поля резкости. Ни волн, ни летящей над ними чайки нельзя будет увидеть.

Два капитана. Брошенный сверху камень вызывает колебательное движение воды в вертикальном направлении. Горизонтального же смещения частиц воды при этом не происходит: «бегущая» круговая волна — явление кажущееся, оно отражает передачу колебательного вертикального движения соседним водяным частицам, упруго связанным между собою. Кораблик будет только качаться на волнах.

Загадка сфагнового болота. Сфагнум плохо проводит тепло. Поэтому корни и листья растений сфагнового болота находятся в резко различных температурных условиях. Сильно нагреваемые солнцем листья энергично испаряют воду, тогда как корни под слоем сфагноума погружены в холодную почву. Низкая температура понижает жизнедеятельность корней, они не успевают всасывать воды столько, сколько испаряют ее листья, и растение испытывает недостаток воды.

Тайги елового леса. В условиях сильного затенения, создаваемого кронами елей, белые цветы заметнее других, окрашенных как-нибудь иначе, и чаще посещаются насекомыми-опылителями. Это дало им преимущество в процессе естественного отбора, — они вытеснили «конкурентов» из-под полога елового леса.

Другую загадку елового леса, тайги можно разгадать только обратившись к далекому прошлому... Родственники «спутников» ели — жители теплых стран. Причем если из семейства брусничных, например, в тайге обитает четыре вида, то в тропических странах Америки и Азии их около 300... Дело в том, что ель и ее спутники много древнее растительности наших лугов и лиственных лесов. Растительность елового леса сформировалась в более ранние эпохи третичного периода, в условиях более теплого климата.

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТЬ

Первая задача. Звездочка находится в пределах восьми правильных геометрических фигур: ромб безг; треугольники гбз, гдз, гез; прямоугольники гдзж, геяж, абзж, авиж.

Вторая задача. 1 ромб, 1 квадрат, 5 прямоугольников, 4 параллелограмма, 2 равнобедренные трапеции, 34 треугольника.

Третья задача. Всего на рисунке можно насчитать 47 треугольников.

Четвертая задача. В первой фигуре 78 треугольников, 210 параллелограммов, 282 равнобедренные трапеции. Во второй фигуре их будет соответственно 118, 378 и 516.

Пятая задача. На рисунке можно насчитать 33 треугольника.

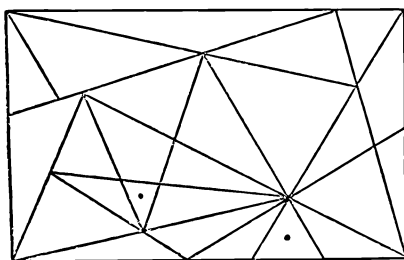


Рис. 367.

Шестая задача. Смотрите решение на рисунке 367.

ЗАДАЧИ С ТОЧКАМИ

Первая задача. Решение — на рисунке 368.

Вторая задача. Решение — на рисунке 369.

Третья задача. Решение — на рисунке 370.

Четвертая задача. Решение — на рисунке 371.

Пятая задача. Решение — на рисунке 372.

Шестая задача. Решение — на рисунке 373.

Седьмая задача. Решение — на рисунке 374.

Перекрестки. Решение — на рисунке 375.

ДЕЛЕНИЕ НА ЧАСТИ

Первая задача. Решение — на рисунке 376.

Вторая задача. Решение — на рисунке 377.

Третья задача. Решение — на рисунке 378.

Четвертая задача. Решение — на рисунке 379.

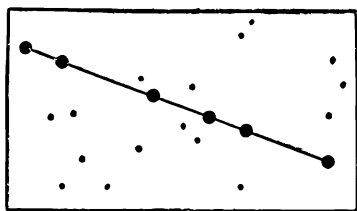


Рис. 368.

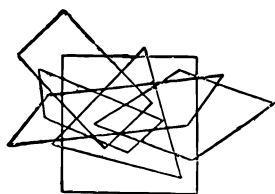


Рис. 370.

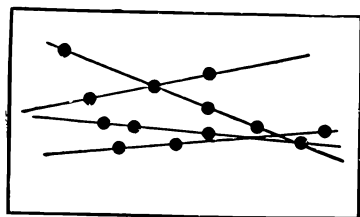


Рис. 369.

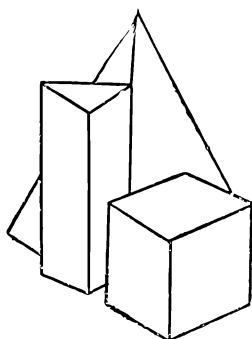


Рис. 371.

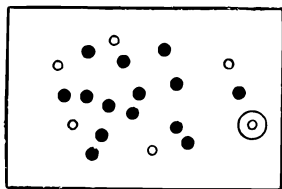


Рис. 372.

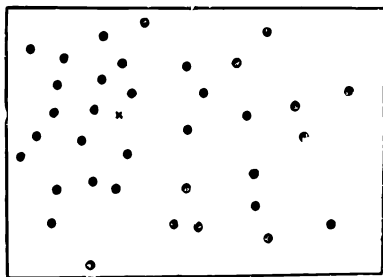


Рис. 373

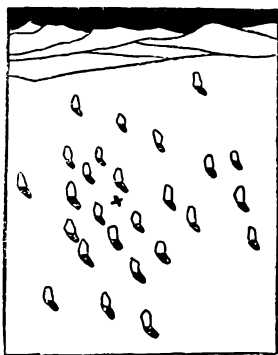


Рис. 374.

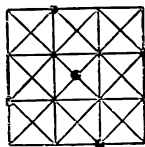


Рис. 375.

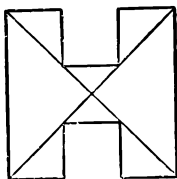


Рис. 376.

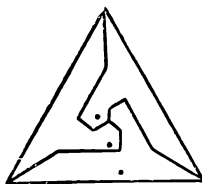


Рис. 377.

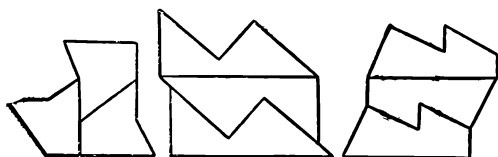


Рис. 378.

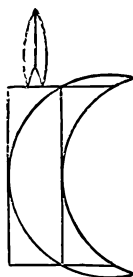


Рис. 379.

1-я, 2-я, 3-я, 4-я задачи. Решение смотрите на рисунке 380.
5-я задача. Идентичен первому будет 9-й член ряда.

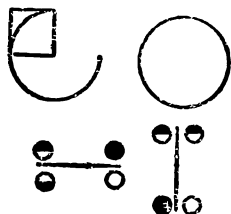


Рис. 380.



Рис. 381.

«Отношения» и «пропорции». Решение смотрите на рисунке 381.

Один — лишний... 1. Лишний член ряда может быть выделен по чисто формальному признаку количества букв в названии ри-

сунка. Все названия состоят из четырех букв, и только в слове «рубанок» — семь букв.

2. Из ряда выпадает кепка, все остальные предметы — из металла.

3. Лишний член ряда может быть выделен также по признаку материала, но в несколько ином плане. Все предметы в отношении материала однородны, и только лампочка сделана из стекла и металла.

4. Все изображенные предметы сделаны руками человека, и только камень — природное образование. Очевидно, он и лишний в этом ряду.

5. Лишний предмет можно выделить по грамматическому признаку — «вилы», «весы», «ворота» и «сани» не имеют формы единственного числа, а «горшок» имеет.

6. В этом ряду лишние «плоскогубцы». Слово это не имеет формы единственного числа, тогда как слова, обозначающие все другие предметы, лишены формы множественного числа.

7. Все предметы, за исключением палатки, употребляются комплектно, в виде пары. Очевидно, палатка и выпадает из ряда.

Найдите ошибку. В ряду чередуются предметы, сделанные руками человека, и природные, но в конце ряда чередование нарушено. Если поменять местами лист и лыжу, закономерность восстановится на всем протяжении ряда.

Три решения. 1. Лишний в ряду — круг, все остальные изображения представляют собою вещественные предметы.

2. Лишним является второе изображение, так как все остальные представляют собою одиночные предметы.

3. Лишним можно считать третье изображение, так как к нему неприложимо понятие «фигура», приложимое ко всем другим членам ряда.

Лишняя пара. Чрезертая пара рисунков отличается от всех остальных отсутствием зеркальной симметрии.

Каждый — лишний. 1. Первая фигура в отличие от всех остальных равносторонняя.

2. Вторая фигура — единственная невыпуклая.

3. Все фигуры — четырехугольники, и только третья треугольник.

4. Все фигуры — симметричны по отношению хотя бы к одной оси, и только четвертая — несимметрична.

ЛАБИРИНТЫ

Первая задача. Решение на рисунке 332.

Третья задача. В одном лабиринте можно прочесть: «Кто ищет, тот всегда найдет», во втором — «Смекалка во всяком деле выручит».

Четвертая задача. В лабиринте можно прочесть: «Поменяйте местами каждые две соседние буквы». Следуя совету, в центре лабиринта вы прочтете загадку: «Чем больше нас, тем меньше весу».

Пятая задача. На рисунке 383 точкой отмечена аллея, в которой владелец сада укрывался от досужих посетителей лабиринта.

Шестая задача. На рисунке 384 точками указан кратчайший путь в лабораторию, которым пользовался профессор.

Буквой А помечена стенка которую разобрал профессор, чтобы помешать Тому Кенту. Возможны и другие решения.

МЕТАГРАММЫ

1. Гарус — парус.

2. Валун — шалун.

Цепочки метаграмм.

1. Пар — пир — пик — тик — ток.

2. Труд — трут — прут — плут — плот — плод.

3. Трап — трак — трюк — трюм.

4. Река — рука — лука — лупа — купа — кура — кора — гора — горе — море — морс — торс — торт — борт — бурт — буря — борт — порт.

5. Нева — нива — ниша — ноша — нора — гора — горе — море.

6. Луна — лужа — ложка — кожа — кора — гора — горе — море — морс — Марс.

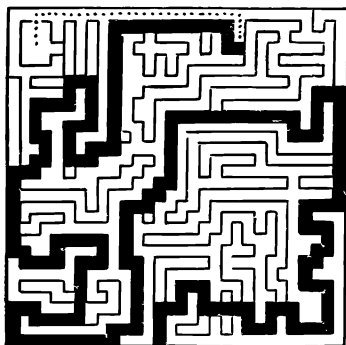


Рис. 382.

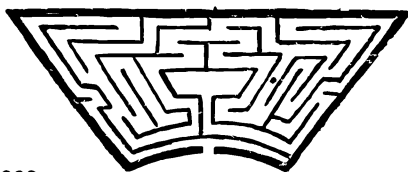


Рис. 383.

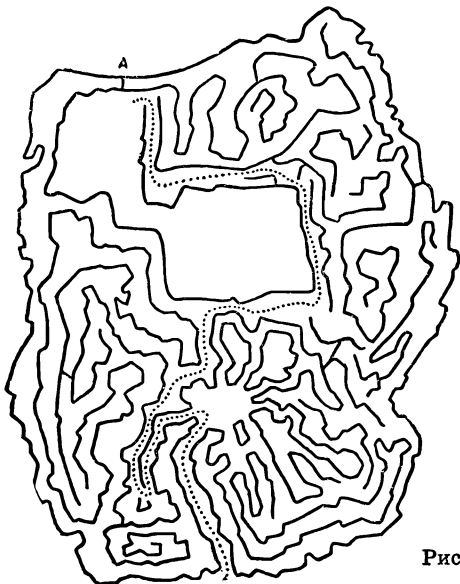


Рис. 384.

7. Круг — круп — креп — крен — кран — уран — Урал — увал — овал.

8. Пять — путь — суть — сеть — семь.

9. Март — марш — фарш — фара — пара — пора — пола — поло — соло — соль — толь — тюль — июль.

10. Рота — роза — поза — пола — полк.

11. Депо — дело — село — соло — поло — пола — пора — кора — кура — купа — лупа — лапа — лама — рама — рака — река — репа — репс — рейс.

12. Винт — бинт — бунт — бурт — борт — болт.

13. Муха — мука — лука — лупа — купа — кура — кара — пара — парк — паук.

14. Рожь — ложь — ложка — лужа — лука — мука.

15. Волк — полк — пола — поза — роза — риза — виза — ваза — вага — сага — сапа — лапа — лава — лавр — ливр — литр — титр — тигр.

16. Басня — башня — пашня — пешня — песня.

17. Марка — маска — каска — каста — паста — пасть — часть — честь.

18. Ворота — ворона — борона — борода — порода — погода — пагода.

«Прогоулка». Село — соло — поло — поле — пола — пора — кора — коза — роза — роцца — роза — поза — пора — пара — парк.

КАЛЕЙДОСКОП

Куда идет судно? На рисунке — танкер, идущий порожняком (ватерлиния высоко над водой). Следовательно, он идет в Баку. Из Баку в Астрахань рейсовый танкер ходит с грузом нефтепродуктов для нужд волжского судоходства.

Шутка. В «озере» больше, чем в «море»... букв О.

Интересное слово. Переселенец.

Платочек. На рисунке можно насчитать 169 квадратов.

Поищите на карте. 1. Капитан говорил об острове Европа, расположенном в Мозамбикском проливе.

2. Турист имел в виду реку Юг, но по рассеянности написал это слово с маленькой буквы...

Шутки. 1. Полюс (пол Ю+С).

2. Аз и я — Азия.

Незнакомое в знакомом. На рисунке — кисть, ключ, круглогубцы, клещи, рейсфедер, сахарные щипцы, напильник.

Шутка. Угорь — уголь.

Два адмирала. По горизонтали: нажим, атака. химик, искра, минер, олово, взрыв.

По вертикали: Нахимов, Макаров.

Что значит буква... Заводь — завод.

Слов больше, чем букв. По часовой стрелке можно прочесть 20 слов: ар, арка, склад, клад, кладь, лад, ладья, дьяк,

як, крот, рот, рота, отара, тара, ара, араб, бар, барк, барка, баркас.

О тени... 1. Ситуации, когда тень перемещается с большей скоростью, нежели отбрасывающий ее предмет, довольно обычны. Такой случай представлен на рисунке 385 (вверху). Источник света находится в точке O , предмет перемещается из A в B , тень же его за это время проходит на экране расстояние $A' - B'$, которое больше $A - B$.

Ниже изображен случай, когда предмет движется под углом к экрану. Здесь тень перемещается медленнее предмета, — расстояние $B' - \Gamma'$ явно меньше пути движущегося тела $B - \Gamma$.

Возможны, разумеется, и ситуации иного порядка, в том числе и случаи, когда перемещается не только предмет, но и источник света.

К этому можно добавить, что движущийся параллельно экрану предмет и отбрасываемая им тень перемещаются с одинаковой скоростью лишь тогда, когда расстояние между предметом и экраном неизмеримо мало по сравнению с удаленностью предмета от источника света (например, тень от солнца). При соизмеримости же этих двух величин тень движется быстрее предмета. Причем относительная скорость перемещения тени тем больше, чем больше относительная удаленность экрана от предмета в сравнении с удаленностью его от источника света.

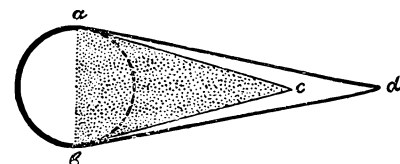


Рис. 386.

васт в пространство теневой конус abc . Полушарие полностью освещено. Допустим теперь, что искусственной планете придали иную форму — полушара, соединенного с конусом, причем высота этого конуса (abd) превышает высоту теневого конуса, образуемого шаром данного диаметра. Что произойдет? Все точки поверхности планеты окажутся за пределами тени, то есть будут освещены, и планета, естественно, не будет иметь тени.

Все за одну, одна за всех... Решение смотрите на рисунке 387.

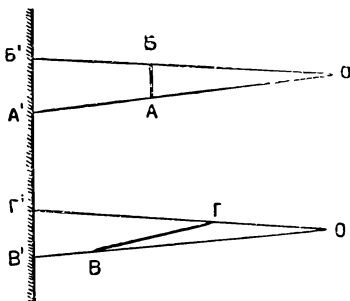


Рис. 385.

2. Автор задачи, конечно, неправ. Он отождествил понятие самой тени с понятием о проекции ее на плоскость.

3. Решение задачи представлено на рисунке 386. Искусственная планета, имеющая форму шара, отбрасы-



Рис. 387.

Внимание! Из четырех спичек легко сложить римскими цифрами числа 7, 12, 15, 20, 40, 52, 55, 60, 1000.

Если палочки римских цифр делать составными, то можно прибавить числа 1, 2, 5, 10, 50. Если латинское «С», означающее число 100, сложить из трех спичек, то прибавятся числа 99 и 101. Воспользовавшись тем, что черточка над числом означает в римской нумерации увеличение в тысячу раз, можно составить числа 3000, 4000, 6000, 9000, 11000, 49000, 51000, 100000.

Литературная задача. В предложенном отрывке можно прочесть названия следующих литературных произведений: «Рано!», «Письмо», «Ошибка», «Неудача», «Темнота» (А. П. Чехов), «На улице», «Тишина», «Перед дождем» (Н. А. Некрасов), «Накануне», «Часы», «Сфинкс», «Старик», «Дым», «Нева» (И. С. Тургенев), «Сон», «Тучи» (М. Ю. Лермонтов), «Шинель» (Н. В. Гоголь).

Кольца. Если среднее кольцо повернуть на 180° , то по горизонталям можно будет прочесть «консультация».

Вот еще семь слов, отвечающих условиям задачи, то есть состоящих из двенадцати неповторяющихся букв: аплодисменты, демонстрация, документация, здравомыслие, зерносушилка, консерватизм, стеклография.

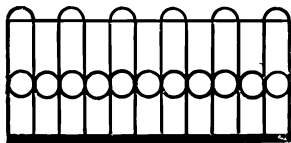


Рис. 388.

Решетка. Решение задачи смотрите на рисунке 388. «Камень преткновения» здесь — кружки между прутьями решетки. При поверхностном осмотре поврежденной решетки можно подумать, что они и прежде чередовались через интервал. На самом деле они были в каждом промежутке между прутьями.

Спор трех друзей. Спор друзей был вызван явлением паралакса (кажущееся смещение предмета вследствие перемены места наблюдателя). В 7 часов 30 минут минутная стрелка стояла вертикально. Коля сидел против часов (середина) и видел точное время. Вася сидел в левой стороне, и ему казалось, что стрелка еще не дошла до 6. Саша же, очевидно, сидел справа и видел на часах 31 минуту.

Через 45 минут стрелка приняла горизонтальное положение. Коля, считавший, что первое действие длилось 46 минут, видел, очевидно, на часах 16 минут, то есть сидел выше часов — в галерее. Саша, считавший, что спектакль начался минутой позже, а теперь утверждавший, что первое действие длилось 44 минуты, видел, видимо, на этот раз точное время, то есть сидел на уровне часов — в первом ярусе. Вася, полагавший, что спектакль начался минутой раньше, а действие длилось ровно 45 минут, видел сейчас на часах 14 минут, то есть сидел ниже часов, в партере.

Сопоставляя данные, устанавливаем: Коля сидел в галерее, в середине; Вася — в партере, левая сторона; Саша — в правой стороне первого яруса.

Исправьте... Решение смотрите на рисунке 389. Сделать справедливым предложенное равенство перенесением одной спички, очевидно, невозможно, а составить неравенство — можно... Вполне правомерно, поскольку в условиях задачи говорилось не о равенстве, а о математическом выражении вообще.

Двенадцать спичек. Решение смотрите на рисунке 390.

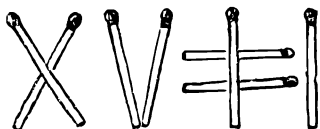


Рис. 389.



Рис. 390.

Шарада-шутка. К + о + бра = кобра.

Вот так запись! 1. Чем больше от меня берут, тем больше я становлюсь (яма).

2. Чем больше нас, тем меньше весу (дырки в сыре).

Задача-шутка, построенная на замене в записи слов «больше» и «меньше» графическим их выражением — буквы соответственно имеют большую или меньшую величину.

Вес детали. Наименьший вес имеет деталь, изображенная слева. Просверленные в ней каналы нигде между собой не пересекаются, так что вес детали в сравнении с весом заготовки уменьшился на шесть полных «высверлов».

В детали, расположенной справа, только два канала проходят, не встречаясь в теле изделия с другими каналами, — она, следовательно, тяжелее. Самая же тяжелая деталь — средняя, так как в ней нет ни одного непересекающегося канала.

Из деталей, изображенных на рисунке 245, левая весит 190 г, правая — 178.

Четыре клеммы. На панели пульта 187 квадратов, удовлетворяющих условиям задачи. За 6 часов 14 минут монтер перебрал бы все возможные комбинации.

Световое табло. Решение задачи смотрите на рисунке 391. Названия кинотеатров «Луч» и «Мир».

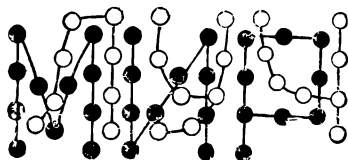


Рис. 391.

Зеркальный угол. На развертке кубика была написана латинская буква F.

Головоломка. Задачу можно решить так: написав на одиннадцати карточках порядковые числа с 1 по 11, сложить их в стопку по порядку номеров, единицей наверх; придерживаясь указанной в задаче системы, разложить карточки из стопки в ряд; написать слово «головоломка», вписывая по одной букве на карточку.

Сложив карточки снова по номерам, как вначале, вы увидите, что буквы на карточках в стопке следуют в таком порядке: Г, М, О, Л, Л, А, О, О, В, К, О.

Лестница. Сосчитать ступеньки непосредственно нельзя, так как верхние сливаются для глаза, но можно воспользоваться тем, что стойки перил видны раздельно на всем протяжении лестничного марша.

Заметив, что стойки идут через ступеньку, умножаем количество стоек на два и получаем число, на два же превышающее количество ступенек.

По две буквы. 1. Работа дорожке золота.

По три буквы. Самолюб никому не люб.

Русский умелец. 1. Анод. 2. Реле. 3. Телескоп. 4. Арагви. 5. Маис. 6. Олово. 7. Нарвал. 8. Объявление. 9. Волхов.

Из первых букв — Артамонов, из последних (снизу вверх) — велосипед.

Между прочим... Магний — магнит.

Шутка. Двадцать пять чисел на рисунке хорошо видны, а двадцать шестое «спряталось», это цифра «четыре», составленная из «шестерок».

Сумма двадцати шести чисел — 122.

Сколько в книге страниц? 1000.

Из песни...

«...Наших сил не счесть,
Мы стоим за честь
братства и труда...»

Сто значков. Из ста значков пять, изображенных на рисунке 392, в таблице встречаются дважды.



Рис. 392.

Шутка. Полынь. (Полынь + я = полынья.)

Ребусы-шутки. В первом рисунке зашифровано слово «сорока». Рисунок образован сорока буквами А. На втором рисунке — 12 соколов (12 С около В).

Прочтите поговорку. 1. Диск. 2. Сказ. 3. Уран. 4. Хаос. 5. Доде. 6. Пила. 7. Брно.

По периметру многоугольника в центре фигуры: «Сказано — сделано».

Как называется эта задача? Бланк — банк, полюс — плюс, глава — лава, округ — круг, полог — поло, бордо — Бодо, пилот — плот, фильм — ильм.

Из исключенных букв — логогриф.

Криптограмма. «Газета — наши глаза и руки, помощь ежедневная в ежедневной работе».

Пьесы А. Н. Островского. Затусованные буквы образуют слово «Лес», в незатусованных можно прочесть: «Гроза», «Дыхное место», «Бесприданница» (см рис. 393).

Составьте букву. Решение смотрите на рисунке 394.

Задача. 1. Поты. **2.** Оман. **3.** Тана. **4.** Азия. **5.** Нант. В средней горизонтали — Потанин.



Рис. 393.

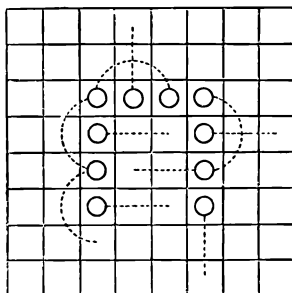


Рис. 394.

Одним росчерком. Чтобы изображенная на рисунке фигура стала «универсальной», то есть вычерчивалась бы «одним росчерком», достаточно соединить точки *o* и *u* или *k* и *n*.

Буквограмма. Чехов — «Орден», Пушкин — «Цыганы», Толстой — «Детство».

Книжная полка. «Книга — жизнь нашего времени».

Шутка. У «черных» можно заметить сдвоенные пешки... Сдваивание пешек, как известно, может произойти только в результате боя пешкой какой-либо фигуры противника, а между тем у белых целы все фигуры. Совершенно очевидно, что имело место нарушение правил игры.

Задача букв. Паркет — пакет — пакт — пак — па.

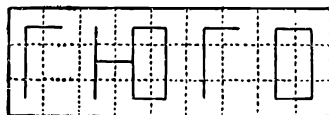
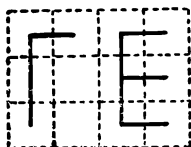


Рис. 395.

Писатель и художник. Решение на рисунке 395.

Кроссворд. 1. Кино. **2.** Кров. **3.** Урок. **4.** Сруб. **5.** Брас. **6.** Ватт. **7.** «Соть». **8.** «Спор». **9.** Доде. **10.** Кипа. **11.** Трир. **12.** Толь. **13.** Сеул. **14.** Вест. **15.** Твен. **16.** Пеон. **17.** Рион. **18.** Лида.

«Мельница». 1. Дрель. 2. Брак. 3. Лист. 4. Копия. 5. Лель. 6. Илья. 7. Грань. 8. Хлеб. 9. Плед. 10. Марсо. 11. Доля. 12. Слог. 13. Глава. 14. Медь. 15. Трек.

«Фреза». 1. Доде. 2. Соло. 3. Пиво. 4. Гавр. 5. Брем. 6. Баян. 7. «Хлеб». 8. Тире. 9. Семя.

В центре фигуры: «Дело вовремя — не бремя».

Звездочка. 1. Тушь. 2. Круг. 3. Метр. 4. Факт. 5. Креп. 6. Ромб. 7. Грин. 8. Конь. 9. Клуб. 10. Лето. 11. Пике. 12. Штат. 13. Трап. 14. Орда. 15. Шлем. 16. Руль. 17. Улус. 18. Ночь. 19. Уран. 20. Лист.

По ходу ломаной линии: «Шутке минутка, а делу час».

Оперы Дж. Верди. 1. «Дама с камелиями». 2. «Дон Карлос». 3. «Трубадур». 4. «Бал-маскарад». 5. «Риголетто». 6. «Битва при Леньяно».

Синонимы. Масса, гибель, множество, пропасть, бездна, обилие, тьма (уйма).

Писатель и его произведение. 1. Час. 2. Енот. 3. Хосе. 4. Остап. 5. Вихрь. Из первых букв — Чехов, из последних — «Степь».

О шахматной доске... На шахматной доске можно насчитать 204 квадрата и, кроме того, 1092 прямоугольника. На столеточной доске — 3025 прямоугольников и в том числе 385 квадратов.

Шутка. «Дон-Кихот», «Дон Карлос».

Криптограмма. 1. «Витязь». 2. Музыка. 3. Баян. 4. Тысяча. 5. Бином. 6. Люди. 7. Сумма. 8. Явь. 9. Вес. 10. Винт. 11. Воск. 12. Дрожжи. 13. Сал.

В клетках фигуры: «Самая высокая радость в жизни — чувствовать себя нужным и близким людям».

Шарада-шутка. Пуд+ель=пудель.

Буквенная мозаика. «Нельзя верить, чтобы такой язык не был дан великому народу». (И. С. Тургенев.)

Водоем. Водоем можно было бы перейти вброд, если бы дно его было горизонтально, то есть повторяло бы кривизну земной поверхности. При геометрически плоском дне по мере удаления от берега глубина водоема будет возрастать (вследствие расхождения со сферической поверхностью земного шара), дойдя в центре примерно до четырех с половиной метров.

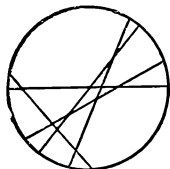


Рис. 396.

Пять линий. Пятью линиями круг можно разделить на 16 частей (см. рис. 396).

Пуд и пуд. Закон Архимеда о том, что тело, погруженное в воду, теряет в весе столько, сколько весит вода, вытесненная этим телом, справедлив и по отношению к газам. По этой причине все предметы, с которыми мы имеем дело в обиходе, весят несколько меньше, чем если бы их взвесили в вакууме. Чем больше удельный объем предмета или тела, тем ощутимее эта потеря веса.

Если поместить в вакуум весы с уравновешенными железной и алюминиевой гирями, то, естественно, чашка с алюминиевой гирей опустится вниз, — в воздухе алюминий больше теряет в весе, нежели железо. Аналогично этому на старинную задачу можно ответить, что «фактически» пуд пуха тяжелее, чем пуд железа... (См. Я. И. Перельман. Занимательная физика.)

Знаменитые корабли. «Аврора», «Орел», «Варяг», «Стерегущий», «Мирный», «Азард».

Шарада-шутка. Вол+га=Волга.

Метаграмма. Честь-лесть.

Самое короткое слово. 1. Полка (пол КА). 2. Поле (пол Е). 3. Третья (треть Я).

Солнечный бумеранг. Решение смотрите на рисунке 397.

Индийская поговорка. Солнце — отец, а вода — мать урожая.

Семь маленьких, один большой.
1. Карта. 2. Редут. 3. Стенд. 4. Нерпа.
5. Капор. 6. Радар. 7. Катет.

В центральном круге: «Труд не пропадет».

Остров. На рисунке — остров Корсика. Анаграммой этого слова будет «искорка».

Шарада. Вол + на = волна.

Умножение. В задаче зашифровано: «Не вдруг Москва строилась». Чтобы найти, например, букву, зашифрованную числом 12, нужно на первой странице книги отыскать два числа, произведение которых будет равно двенадцати, и посмотреть букву на пересечении соответственных клеточных рядов — вертикального и горизонтального.

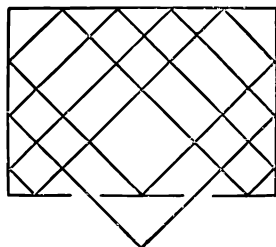


Рис. 397.

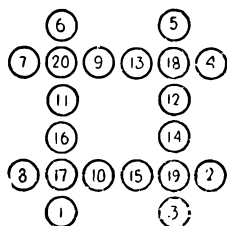


Рис. 398.

Веселое путешествие. 1. Ток. 2. Нора. 3. Сок. 4. Лава. 5. Межа. 6. Кобра и Уж. 7. Таз. 8. Пола.

Циферблат-ключ. Дело мастера боится.

Маленькая викторина. 1. «Р. В. С.». У А. П. Чехова — «Тсс!». 2. Телеграфист Ять в сцене «Свадьба». 3. «Портрет».

Загадка. На дворе горой, а в избе водой (снег).

Шутка. Поветрие, натрий.

От 1 до 20... Решение смотрите на рис. 398.

Анаграмма. Артек—Атрек.

Шарада. Кон+курс=конкурс.

Пословица. Море не высохнет, народ не заблудится.

Читать нужно по ходу ломаной линии, идя от диаметра к диаметру и выбирая либо белую, либо черную букву, в зависимости от цвета точки-кружка.

Чего здесь больше? На рисунке 64 треугольника и 45 квадратов.

Расхвастались... Бра+шпиль=брашпиль.

Шутка. Буква А.

Разные вещи... Нарисованы могут быть Г, О, П, С. Вырезанной же из цветной бумаги буквой, кроме того, может быть Л.

Без отходов. Решение смотрите на рисунке 399. Из получившихся букв составит имя «Пепе».



Рис. 399.



Рис. 400.

Книжный знак. Зашифрована фраза из «Песни о Буревестнике» А. М. Горького: «...не скроют тучи солнца — нет, не скроют!» (крылья птицы «ведут» от Н к Е, пропуская десять букв). Так и нужно читать, начиная с Н, по часовой стрелке, пропуская каждый раз 10 букв...

«Флажок». Решение смотрите на рисунке 400. Задача предложена девочкой-школьницей.

Говорящие картинки.

1. Где народ, там и правда.
2. Своим умом живи, а добрым советом не пренебрегай.
3. Земля народом сильна.

Точки — тире. Решение смотрите на рисунке 401. В кольце телеграфными знаками написано «Полов».

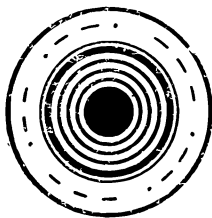


Рис. 401.

С бору по сосенке. Зашифрован афоризм: «Труд — отец счастья». Читать нужно начиная с самой высокой буквы и далее в убывающем порядке.

Буквенная задача. 1. Декор. 2. «Молох». 3. Парча. 4. Стило. 5. Право. 6. Абака. 7. Линда. 8. Есиль.

В горизонталях: «Дело мастера боится», «Хорош человек у дела».

Поищите... Искомое слово: «есть» (весть, десть, жессть, лесть, месьть, тессть, чесьть, шессть).

В тесноте, да не в обиде... Конькитель.

Буквенные задачи. Первая спираль. 1. Сорок. 2. Ода. 3. Казак. 4. Суп. 5. По. 6. Перо. 7. Рог. В горизонтальных: спуск, опора, рогаз, опера, кодак.

Вторая спираль. 1. Шило. 2. Агат. 3. Рота. 4. Амур. 5. Дина. 6. «Азов». По спирали: шарада, зов, ара, тол, иго, минута.

Куб и башня. Из куба вынуто 47 кубиков, «башня» же сложена из 48...

Что касается куба, изображенного ниже, то нельзя точно сказать, сколько кубиков осталось на месте, — 76 или 77, так как неясно, остался ли на месте центральный кубик нижнего «квадрата».

Самый выгодный раскрой. Решение смотрите на рисунке 402.

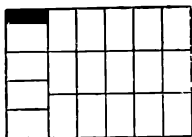


Рис. 402.

Анегланьежтапирutki. Разгадка ребуса: не игла шьет, а руки.

Крупницы народной мудрости. 1. Пропущены в текстах пословиц следующие слова: 1. Пословица. 2. Сила. 3. Света. 4. Ум. 5. Начало. 6. Своему. 7. Правое. 8. Горазды. 9. Думай. 10. Дело. 11. Надежные. 12. Завтра.

2. Кто на все руки, у того нет скуки.

3. Добрый совет ко времени хорош.

4. За все братья — ничего не сделать.

5. Землю солнце красит, а человека труд.

6. За лень не получишь трудовень.

7. Не говори всегда, что знаешь, но знай всегда, что говоришь.

8. Кто сам ко всем лицом, к тому и добрые люди не спиной.

Задачи со слогами. 1. Привоз, пример, возка, мерка, привозка, примерка.

2. Заказ, тонна, затон, казна; покой, гонка, погон, койка; купе, рана, кура, пена; поло, рация, пора, лоция; лапа, макет, лама, пакет; бутон, рана, бура, тонна.

3. Катер, термос, Москва, квадрат, дратва, ваза, загон, гонки, кiset, сетка, камин, миндаля.

Кастор, тормоз, Моздок, доктор, торба, батон, тонна, налив, лимфа, факир, кирза, закон.

9 слогов — 17 слов. 1—5—9: карета, 7—8—9: ракета, 6—2—9: комета, 1—5: каре, 8—9: кета, 5—4—9: рената, 5—1: река, 7—4: рана, 3—4: тонна, 9—7—тара, 1—7: кара, 2—4: мена, 2—7: мера, 2—9: мета, 6—1: кока, 6—7: кора, 8—3: кетон.

Задачи с косточками.

1. Косточка *а* стоит не на столе, а на косточках *б* и *в*. Следовательно, верхний край ее должен возвышаться над косточкой, стоящей на столе, на величину, равную толщине косточки.

2. Косточка 1 соприкасается с двумя косточками, 2 — с десятью, 3 — с десятью, 4 — с восемью, 5 — с восемью, 6 — с пятью, 7 — с шестью, 8 — с шестью, 9 — с шестью, 10 — с шестью, 11 — с семью, 12 — с четырьмя, 13 — с четырьмя.

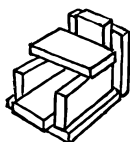


Рис. 403.

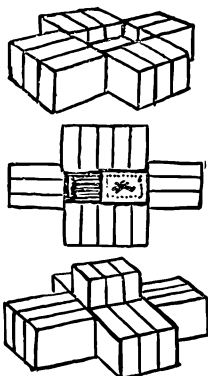


Рис. 404.

3. Решение смотрите на рисунке 403.

Задачи с коробками. Решение смотрите на рисунке 404.

СОДЕРЖАНИЕ

Ребусы	9
Что такое ребус?	9
Наш код	22
Как это делается...	25
Сложные ребусные рисунки	31
Ребусы «плюс — минус»	50
Ребусы-шутки	52
Ребусная миниатюра	54
Кроссворды	67
«Новые» кроссворды	81
«Круглые» кроссворды	84
Циклические кроссворды	88
Специальные кроссворды	94
Чайнворды	105
Тематические чайнворды	107
Чайнворды с дополнительными словами	115
Двойные и тройные чайнворды	119
Чайнворды на одну букву	122
Кроссчайнворды	130
На разные темы	135
«Плетенки»	135
«Египетские» ребусы	138
На реке, в лесу и в поле...	142
Геометрическая наблюдательность	151
Задачи с точками	154
Деление на части	157
Поиск закономерности	159

Лабиринты	164
Одним росчерком	175
Метаграммы	177
Калейдоскоп	180
Конструктивные головоломки	225
Проволочные головоломки	225
Головоломки из дерева	253
О т в е т ы	258

Владимир Васильевич Акентьев

„Со второго взгляда“

Редактор Е. И. Морозова

Художник В. С. Орлов

Художник-редактор О. И. Маслаков

Техн. редактор А. В. Семенова

Корректор В. Д. Чаленко

Сдано в набор 21/II 1968 г. Подписано к печати 7/III 1969 г.
Формат бум. $84 \times 108^{1/32}$. Бумага тип. № 1
Усл. печ. л. 15,54 Уч.-изд. л. 13,29 Тир. 150 000 экз.
М-22707. Зак. № 594/л

Лениздат, Ленинград, Фонтанка, 59
Типография им. Володарского Лениздата, Фонтанка, 57
Цена 58 коп.

Л Е Н И Н Г Р А Д

Готовятся к печати

КНИГИ ПО КРАЕВЕДЕНИЮ, ТУРИЗМУ И СПРАВОЧНИКИ

Бунин М. С. Реки и каналы Ленинграда

Володин А. С. Они знают все (О работе Ленгорсправки)

«Достопримечательности Ленинградской области»

*Дубинин Л. А. Овеянные революционной славой (50 лет
Музея Великой Октябрьской социалистической ре-
волюции)*

*Иванов А. М. Огни нашего города (Уличное освещение
в Петербурге — Петрограде — Ленинграде)*

Молдавский Д. М. Мы идем по Эрмитажу

«Музеи и парки Пушкина»

*Муштуков В. Е., Пашкевич А. А., Пукинский Б. К.
Ленинград. Путеводитель*

*Петрова В. Г. Консерватория (Серия «Туристу о Ле-
нинграде»)*

Пунин А. Л. Новеллы о ленинградских мостах

*Садовый Н. А. Капелла (Серия «Туристу о Ленин-
граде»)*

«Туристу — о Ленинграде». Справочник

«Узники Петропавловской крепости». Сборник

Петров Г. Ф. Кронштадт

**Серия «ВЫДАЮЩИЕСЯ ДЕЯТЕЛИ ЛИТЕРАТУРЫ, ИСКУССТВА,
КУЛЬТУРЫ В НАШЕМ ГОРОДЕ»**

Бялый Г. А., Муратов Н. Г. Тургенев в Петербурге

Золина Н. А., Леонтьев Н. Г. Добролюбов в Петербурге

Конисская Л. М. Чайковский в Петербурге

Саруханян Е. П. Достоевский в Петербурге

КНИГИ О СПОРТЕ

Барский Ю. А., Герцензон Б. М. Приключения на шашечной доске

«70 футбольных лет» (История ленинградского футбола в цифрах и фактах). Составитель Н. Я. Киселёв

Предварительные заказы на эти книги направляйте по адресу:

Ленинград, Д-80, Невский пр., 28,
Дом книги, отдел «Книга—почтой»

**Иногородные заказы выполняются
наложенным платежом**

58. von.