

УДК 794.5  
ББК 77.056я92  
Л87

Л87 **Лучшие советские головоломки и задачи /**  
сост. И. Е. Гусев, А. Г. Мерников. — Москва :  
Издательство АСТ, 2018. — 256 с. : ил. — (Лучшие  
головоломки советской эпохи).

ISBN 978-5-17-107763-1.

Эта книга заинтересует тех, кто ценит советские традиции интеллектуальных развлечений. На ее страницах представлены лучшие, прошедшие проверку временем головоломки и задачи, регулярно печатавшиеся в научных журналах Советского Союза. Опираясь на навыки, полученные при их решении, выросла интеллектуальная элита страны, заслуги которой перед наукой вызывают восхищение и сегодня. Во время разгадок подобных, на первый взгляд незатейливых задач развиваются навыки нестандартно мыслить, логически обосновывать найденное решение. А еще они тренируют умение прислушиваться к интуиции, ведь любая из этих, кажущихся порой сверхсложными головоломок может оказаться остроумным вопросом на сообразительность. Это издание доставит немало удовольствия ценителям полезного досуга.

УДК 794.5  
ББК 77.056я92

© В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,  
Shutterstock.com, 2018

© Оформление, обложка, иллюстрации  
ООО «Интеджер», 2018

© ООО «Издательство АСТ», 2018

ISBN 978-5-17-107763-1

# ВВЕДЕНИЕ

Вашему вниманию предлагается подборка лучших интеллектуальных головоломок, без которых в свое время не обходилось ни одно, даже самое серьезное, научно-образовательное издание Советского Союза.

Во многом благодаря подобного рода упражнениям для тренировки ума уровень образования, достигнутый в те годы в СССР, послужил примером для многих ныне передовых стран мира. А получившие его специалисты легко адаптировались в любой научной или производственной среде и достигли в непростых условиях западной конкуренции немалых успехов. Умение нестандартно мыслить, искать необычные подходы к решению самых головоломных задач и, несомненно, незаурядное чувство юмора сослужили им хорошую службу.

Мы предлагаем вам поддержать одну из добрых традиций славного недавнего прошлого и проявить свою смекалку и сообразительность при решении представленных в этом издании головоломок занимательного характера, ведь польза от таких упражнений с течением времени лишь возрастает.

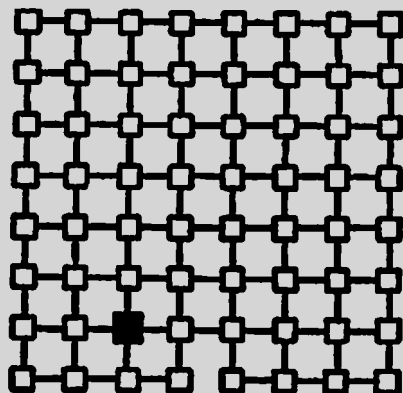


# 1

# НА ПЛОСКОСТИ И В ПРОСТРАНСТВЕ

## 1. Прямой путь для почтальона

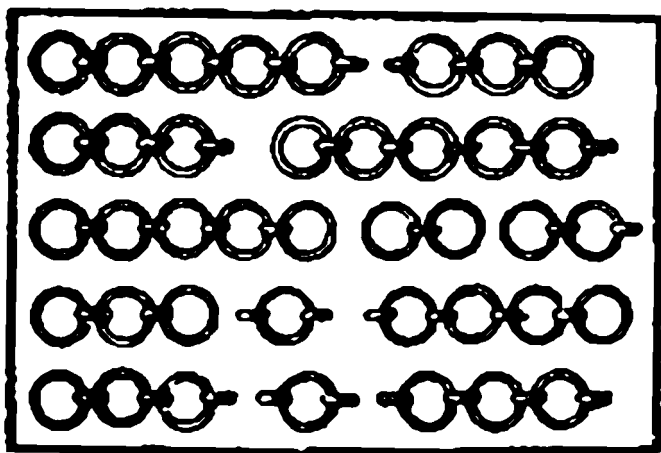
В городе N находятся 64 дома, каждое утро почтальон обходит их все, доставляя кому газеты, кому письма, кому журналы, а кому и иные почтовые отправления. Начальной точкой для почтальона является здание почтамта, которое обозначено черным квадратом (см. рис.).



Разработайте для почтальона оптимальный маршрут, при котором он смог бы посетить каждый из домов по одному и только одному разу за 15 переходов, причем каждый его переход должен проходить по прямой. Закончить свой маршрут он может в любом доме, но следует учитывать, что отсутствие короткой дороги между двумя домами, расположенными в нижней части рисунка, неслучайно — пути между ними не существует.

## 2. Бабушкино наследство

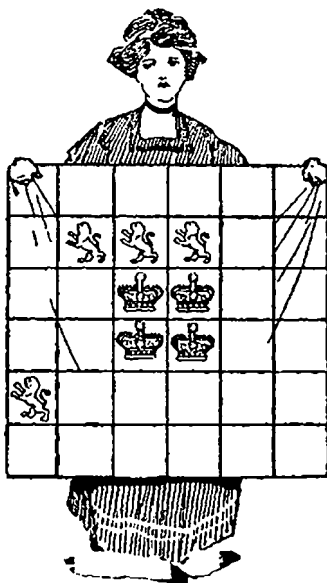
Один молодой человек среди вещей, доставшихся ему в наследство от любимой бабушки, обнаружил 13 кусков золотой цепочки, в сумме содержащих 80 звеньев (см. рис.).



Молодой человек решил соединить эти куски в замкнутую цепочку. В мастерской ему назвали стоимость работы — отделить одно звено стоит 100 рублей, а присоединить новое — 200 руб. Таким образом, соединение в замкнутую цепь всех 13 кусков обошлось бы молодому человеку в 3900 рублей. Дороговато! Но через некоторое время он нашел возможность сэкономить на работе. А вам это удастся? (При решении этой задачи не забывайте, что большие и маленькие звенья должны чередоваться.)

### 3. Леди ожидает помощи

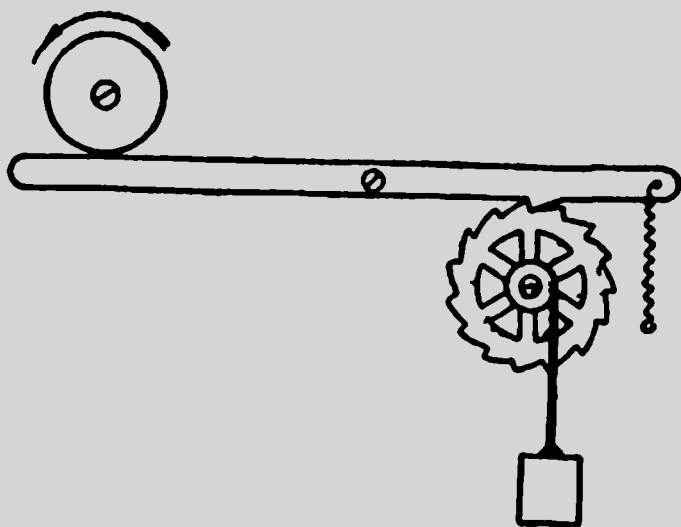
*Одна юная леди столкнулась с небольшой трудностью, помочь преодолеть которую предлагается читателю.*



По каким-то причинам, о которых леди умалчивает, ей нужно разрезать этот квадратный кусок дорогой ткани на четыре части одинаковых размеров и формы, но важно, чтобы в каждой из частей оказалось по льву и по короне. Поскольку леди настаивает на том, чтобы разрезы пришлись только на границы квадратов, она весьма озадачена. Можете ли вы показать ей нужный способ? Существует только один возможный вариант раскройки ткани.

## 4. Рычаг диктует правила

*Есть некоторая установка, рычаг которой может вращаться вокруг ее середины (см. рис.).*

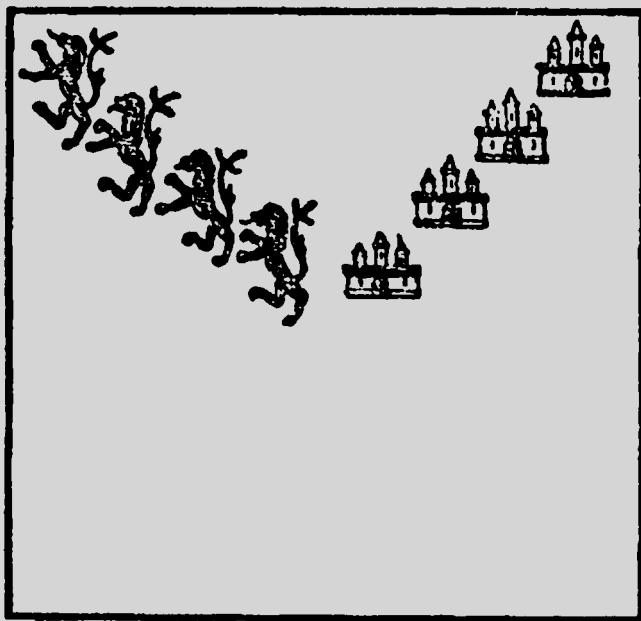


Постарайтесь ответить на следующие вопросы:

1. Что произойдет если нажать слева на рычаг?
2. Что происходит с установкой когда левое колесико вращается в направлении стрелки?
3. Для какой цели служит в механизме пружина?
4. Необходимо, чтобы зубчатое колесико всегда продвигалось вперед на два зубца, когда левое колесико совершает один полный оборот. Чего не хватает для этого в установке?

## 5. Ткач учится кроить

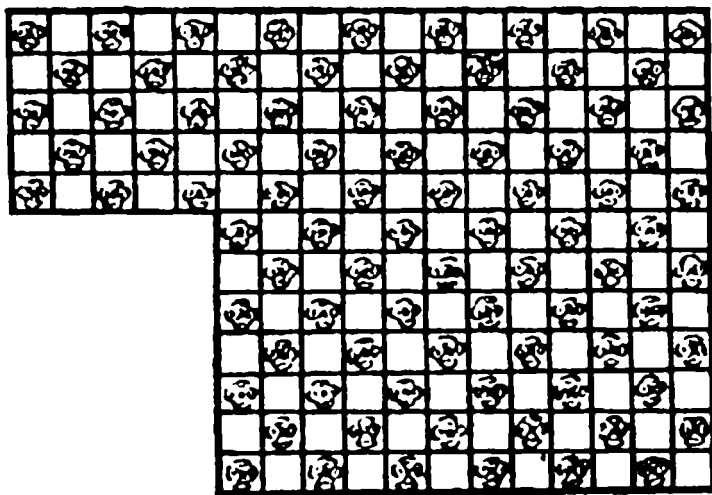
Однажды ткач обратился к компании друзей с просьбой помочь ему разрезать кусок ткани (см. рис.) на четыре части одинакового размера и формы, чтобы при этом на каждой части оказалось ровно по одному льву и одному замку.



Записи не говорят, удалось ли кому-нибудь решить эту головоломку, хотя это несложно было сделать. Только учтите, что никакой разрез не должен пересекать рисунок льва или замок.

## 6. Квадратный гобелен

Как-то раз мастер-отделочник показал своим друзьям кусок гобелена, который состоял из 169 маленьких квадратиков (см. рис.).



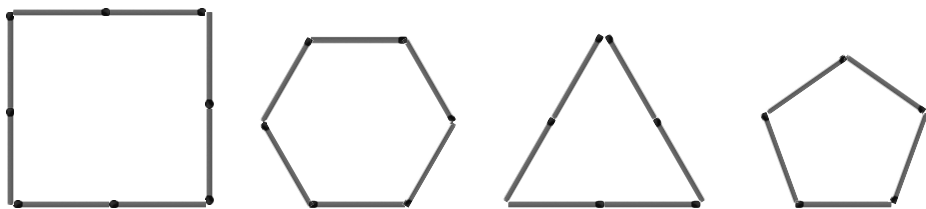
— Я хочу, чтобы вы указали мне способ, каким следует разрезать его на три части, чтобы сложить из них один новый кусок в форме правильного квадрата. Более того, поскольку это можно сделать разными способами, я хотел бы знать тот, при котором две из частей будут вместе содержать как можно больше этого материала.

При этом мастер считал, что разрезы должны проходить только по прямым, разделяющим квадратик. Кроме того, поскольку материал с обеих сторон был неодинаков, части нельзя было переворачивать. А еще они должны были точно подходить друг к другу по рисунку.

## 7. Не ломайте спички

При помощи двух спичек, не ломая и не разрезая их, попробуйте образовать квадрат.

## 8. Сосчитайте спички



Из спичек в коробке можно составить любую пару правильных многоугольников, изображенных на рисунке, причем на это каждый раз уходят все спички.

Так, если бы у вас было 11 спичек, вы могли бы из них составить, как показано, либо треугольник и пятиугольник, либо пятиугольник и шестиугольник, либо квадрат и треугольник (израсходовав на треугольник только три спички); но из 11 спичек нельзя составить ни треугольник с шестиугольником, ни квадрат с пятиугольником, ни квадрат с шестиугольником. Разумеется, на каждую сторону фигуры должно пойти одинаковое количество спичек.

Какое наименьшее число спичек может быть в коробке?

## 9. Всего 15 палочек

Возьмите 15 палочек одинаковой длины. Попробуйте:

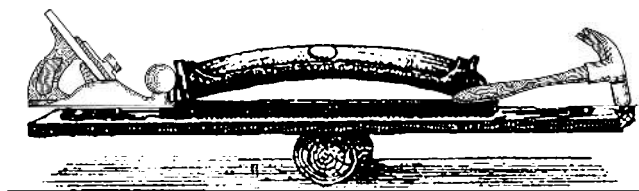
- 1) построить пять равных прилегающих друг к другу квадратов;
- 2) снять три палочки так, чтобы осталось всего три равных квадрата.

## 10. Недогадливый садовник

Однажды хозяин поручил садовнику посадить в саду десять деревьев. При этом он потребовал разместить деревья таким образом, чтобы получилось пять рядов и в каждом ряду по четыре дерева. Только благодаря помощи странствующего мудреца садовнику удалось выполнить распоряжение хозяина. А как бы вы разместили деревья?

## 11. Освойте уровень

*Вам знаком, конечно, плотничий уровень с газовым пузырьком, отходящим в сторону от метки, когда основание уровня имеет наклон. Чем больше этот наклон, тем больше отодвигается пузырек от средней метки (см. рис.).*



Причина движения пузырька в том, что, будучи легче жидкости, в которой он находится, он всплывает вверх. Но если бы трубка была прямая, пузырек при малейшем наклоне отбежал бы до самого конца трубки, т. е. до наиболее высокой ее части. Такой уровень, как легко понять, был бы на практике очень неудобен. Поэтому трубка уровня берется изогнутая, как показано на рисунке. При горизонтальном положении основания такого уровня пузырек, занимая высшую точку трубки, находится у ее середины; если же уровень наклонен, высшей точкой трубки становится уже не ее середина, а некоторая соседняя с ней точка, и пузырек отодвигается от метки на другое место трубки.

Вопрос задачи состоит в том, чтобы определить, на сколько миллиметров отодвинется от метки пузырек, если уровень наклонен на полградуса, а радиус дуги изгиба трубки — 1 м.

## 12. Исчезновение квадратов

Если взять 24 равные палочки, из них можно:

- 1) составить фигуру из девяти соприкасающихся квадратов;
- 2) снять затем восемь спичек так, чтобы осталось только два квадрата.

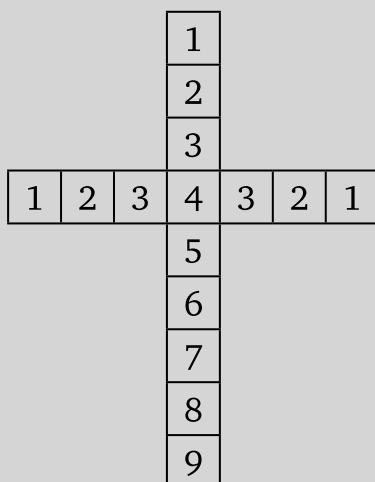
## 13. Расставить четыре буквы

Начертите квадрат, состоящий из 16 клеток, расставьте четыре буквы так, чтобы в каждом горизонтальном ряду, в каждом вертикальном ряду и в каждой диагонали встречалась только одна буква.

Сколько решений будет у этой задачи при одинаковых и разных буквах?

## 14. Вороватый мастер

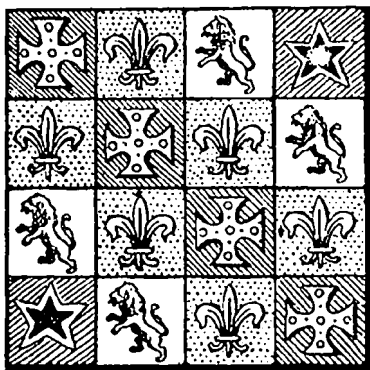
У одной женщины было украшение в виде креста, составленного из крупных драгоценных камней. Сколько всего было этих драгоценных камней, она даже не знала, да и не интересовалась этим, так как их сохранность было легко проверить — с какого бы из трех верхних концов креста женщина ни начинала счет, у нее всегда получалось число девять.



Однажды украшение пришлось отнести в ремонт. При этом женщина сообщила мастеру о чудесной особенности своего креста. Мастер оказался недобросовестным и изъял из украшения два драгоценных камня. Однако когда женщина пришла забирать украшение и трижды пересчитала драгоценные камни, начиная счет с каждого из верхних концов креста, то у нее по-прежнему получалось число девять. Как вороватому мастеру удалось обмануть свою клиентку?

## 15. Рождественский очаг

Квадратный очаг, где на Рождество монахи сжигали еловые поленья и вокруг которого устраивали веселые пирушки, был выложен 16 большими декоративными изразцами. Когда они потрескались и обгорели, было решено заменить их новыми.



Для этой цели имелись изразцы четырех типов: с крестом, лилией, львом и звездой; были также и простые изразцы без рисунка.

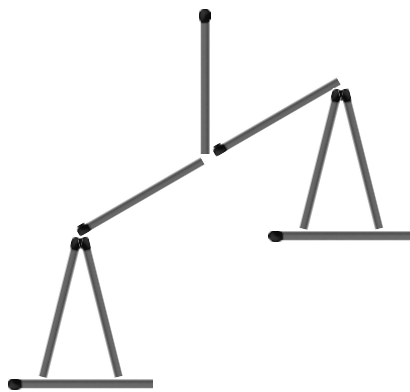
Аббат предложил выложить очаг так, как показано на рисунке, не используя простых изразцов, но тут вмешался брат Ричард:

— Сегодня, отец мой, подошла моя очередь предложить вам загадку. Послушайте меня. Нужно так выложить эти шестнадцать изразцов, чтобы ни на одной прямой не было изразцов с одинаковым рисунком, — под прямыми он, разумеется, имел в виду вертикальный, горизонтальный и диагональный ряды, — и так, чтобы при этом потребовалось как можно меньше простых изразцов.

Когда монахи вручили свои планы, то оказалось, что только брат Эндрю нашел верный ответ — даже сам брат Ричард допустил ошибку. У всех оказалось слишком много простых изразцов.

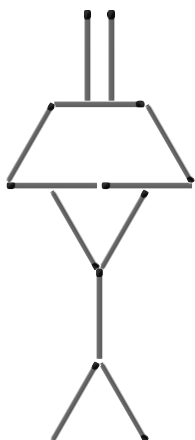
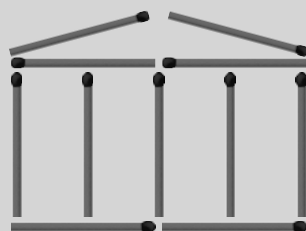
## 16. Уравновесьте чаши весов

Весы составлены из девяти спичек и не находятся в состоянии равновесия. Следует переложить в них пять спичек так, чтобы весы были в равновесии.



## 17. Перестроим храм

Этот греческий храм построен из 11 спичек. Требуется переложить четыре спички так, чтобы получилось пятнадцать квадратов.



## 18. Свет лампы

В фигуре в форме лампы, составленной из 12 спичек, переложить три спички так, чтобы получилось пять равных треугольников.