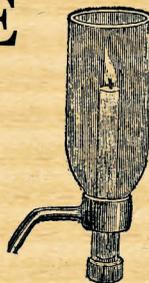




ПОУЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАБАВЫ

или
Занимательные
опыты и фокусы



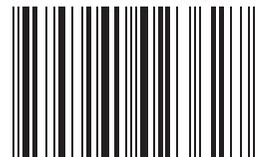
В книге описано множество познавательных опытов известного популяризатора науки Тома Тита. Теперь, основываясь на законах физики, вы сможете продемонстрировать потрясающие фокусы и произведете фурор в любой компании! А все необходимые для этого материалы найдутся в каждом доме.

Вы сможете:

- удерживать кофейную чашку на острие ножа
- достать кольцо из воды, не намочив пальцев
- заставить монетку, булавку и иголку плавать на воде
- поднять себя самого на листе бумаги
- выдуть квадратный мыльный пузырь
- соорудить паровую лодку из бумаги и яичной скорлупы
- перевернуть ведро с водой, не разлив ни капли

www.ksdbook.ru

ISBN 978-5-9910-2362-7



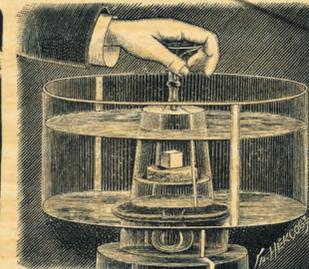
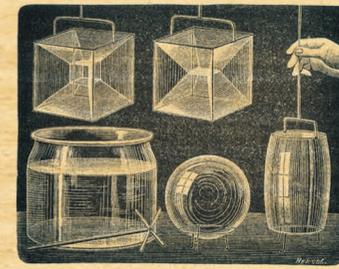
9 785991 023627

www.bookclub.ua

ISBN 978-966-14-4728-7



9 789661 447287



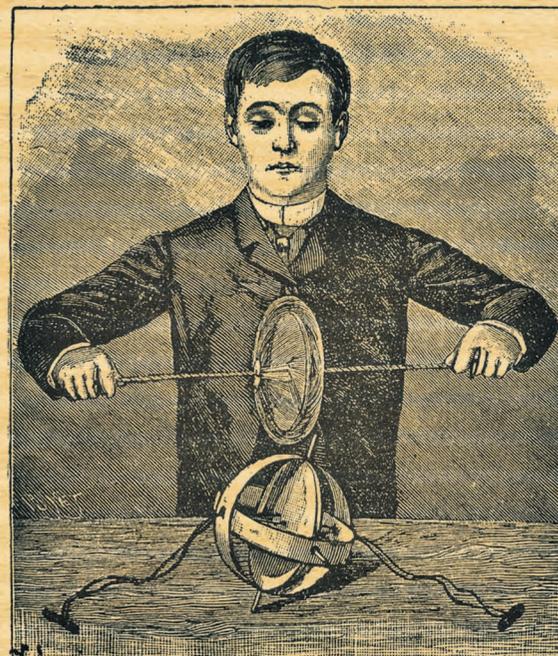
ПОУЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАБАВЫ
или Занимательные опыты и фокусы

ТОМ ТИТ

ТОМ ТИТ

ПОУЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАБАВЫ

или
Занимательные
опыты и фокусы



Чудеса физики без скучной зубрежки

КЛУБ
СЕМЕЙНОГО
ДОСУГА

Том Тит

ПОУЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАБАВЫ

или

Занимательные опыты и фокусы



от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию
Федеральный закон Российской Федерации № 436-ФЗ от 29.12.2010

12+

О защите детей

ХАРЬКОВ **КЛУБ**
БЕЛГОРОД **СЕМЕЙНОГО**
2013 **ДОСУГА**

УДК 793.8
ББК 85.36
Т45

Никакая часть данного издания не может быть
скопирована или воспроизведена в любой форме
без письменного разрешения издательства

Печатается по изданию:

Тит Т. Наука и забава / Том Тит. — Николаев :
издание журнала «Физик-любитель», 1909. — Вып. 6.

Дизайнер обложки *Надежда Величко*

ISBN 978-966-14-4728-7 (Украина)
ISBN 978-5-9910-2362-7 (Россия)

© Книжный Клуб «Клуб
Семейного Досуга», из-
дание на русском языке,
2013
© Книжный Клуб «Клуб
Семейного Досуга», ху-
дожественное оформ-
ление, 2013
© ООО «Книжный клуб
“Клуб семейного досу-
га”», г. Белгород, 2013

Введение

Том Тит¹ — любимец французских детей и подростков. Его опыты блещут неистощимой изобретательностью и остроумием и основаны на знаниях из области физики.

Эти удивительные опыты далеко не игрушка; они кажутся забавой только потому, что интересны и общедоступны, главная же ценность их заключается в том, что они знакомят с миром физических явлений, возбуждают интерес к их изучению и развивают экспериментальные навыки, а также ловкость и изобретательность.

Эта книга должна занять видное место во всякой, даже самой маленькой, семейной библиотеке: она богато иллюстрирована, легко читается и дает неистощимый материал для интересного времяпрепровождения. Для удобства понимания читателям предлагается своего рода пересказ с французского, потому что мысли и идеи автора не подвергались ни сокращению, ни искажению.

¹ Tom Tit — псевдоним. Настоящее имя автора — Артур Гуд (Arthur Good).



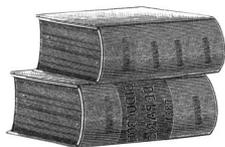
ОБЩИЕ СВОЙСТВА ТЕЛ



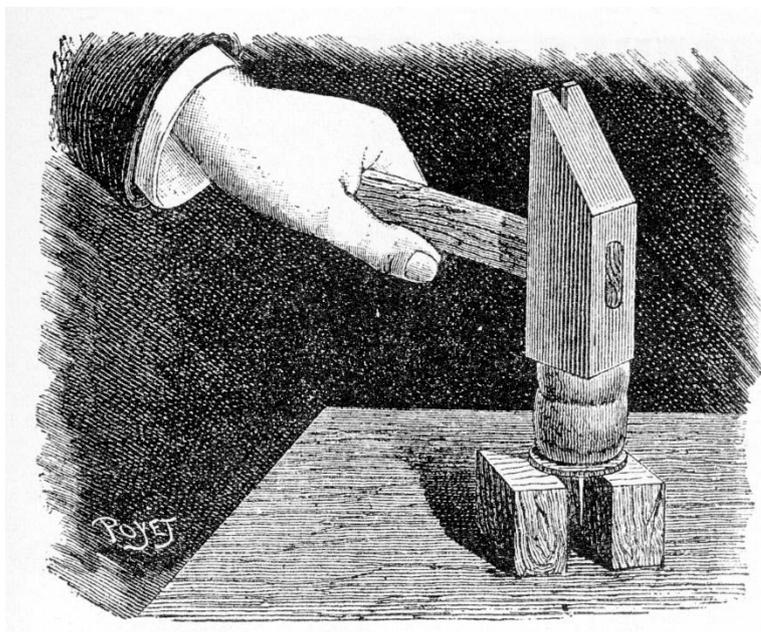
Копейка, пробитая иглой

Оборудование и материалы:

- игла
- монета (материал: алюминиевая бронза или алюминий)
- винная пробка
- клещи
- молоток



Пробить копейку иглой — с первого взгляда покажется неразрешимой задачей, в особенности если игла тонкая. Между тем это очень просто выполнить.





Проткните иголку сквозь пробку так, чтобы чуть-чуть выдавалось ее острие, и откусите клещами наружную часть иглы с ушком поверх пробки. Установите предметы так, как показано на рисунке, или просто положите копейку на кусок мягкого дерева и сильно ударьте молотком по пробке.

Игла внутри пробки не может согнуться ни в каком направлении и легко пробивает монету, потому что сталь представляет собой материал более твердый, чем медь.

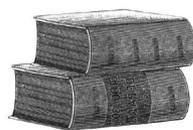
Вот таблица, показывающая твердость наиболее употребительных металлов:

| | |
|----------------|------|
| Серый чугун | 1000 |
| Сталь | 958 |
| Кованое железо | 948 |
| Платина | 375 |
| Медь | 301 |
| Алюминий | 271 |
| Серебро | 208 |
| Цинк | 183 |
| Золото | 167 |
| Олово | 27 |
| Свинец | 16 |

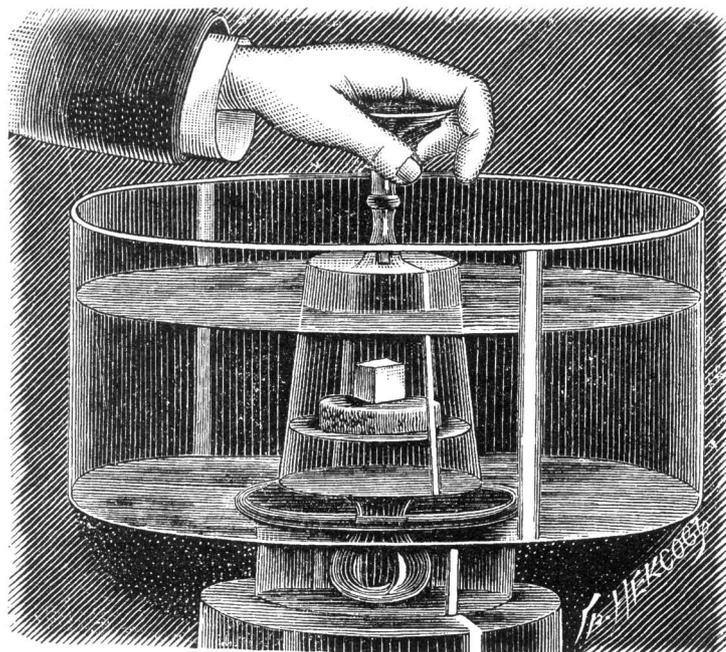
Водолазный колокол

Оборудование и материалы:

- прозрачная широкая пластиковая или стеклянная емкость
- банка, бокал или стакан с гладкими стенками
- кусочек сахара-рафинада
- вода



Прозрачная широкая пластиковая или стеклянная емкость (например, большая стеклянная ваза или да-





же аквариум для золотых рыбок) может с успехом послужить для этого опыта.

Налейте в емкость воды и, опрокинув в воду небольшую банку, бокал или стакан с гладкими стенками, покажите, что уровень воды под бокалом ниже уровня воды в большом сосуде и опускается вместе с бокалом.

Основываясь на этом явлении, вы можете на дно сосуда опустить кусочек сахара, не замочив его водой.

Для этого возьмите широкую плоскую пробку или другой плавающий предмет, подходящий по диаметру, положите его на воду, а на него — кусок сахара. Накройте бокалом и опускайте бокал до дна, стараясь держать его вертикально, чтобы не выпустить воздух, находящийся в бокале, и чтобы пробка с сахаром не вздумала перевернуться.

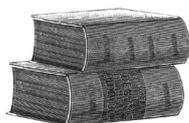
Вместо кусочка сахара вы можете заключить под бокал «живых водолазов», например мух; они будут спокойно летать фактически под водой.



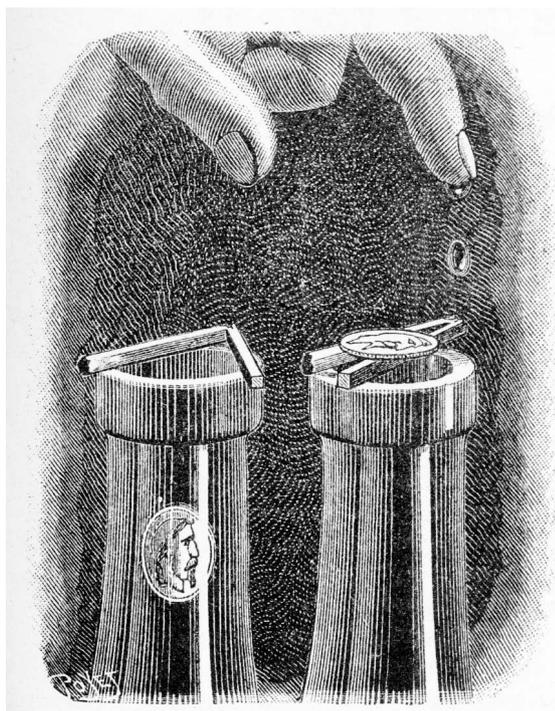
Согнутая спичка

Оборудование и материалы:

- спичка
- монета
- бутылка (диаметр горлышка должен быть меньше диаметра монеты)
- вода



Согните вдвое обыкновенную спичку; она сломается, целыми останется всего несколько волокон, на кото-





рых будут держаться вместе обе половинки. На горлышко открытой бутылки положите спичку, поверх нее — монету, как показано на рисунке. Диаметр монеты должен быть меньше диаметра горлышка.

Предложите решить такую задачу: уронить монету в бутылку, не притрагиваясь рукой ни к монете, ни к спичке, ни к бутылке. Можно было бы долго ломать себе голову над решением этой задачи, но из рисунка вы догадываетесь уже, как просто ее решение: намочите в воде палец и уроните с него каплю воды на сгиб спички.

Вы увидите, как обе части спички начнут медленно расходиться и ваш опыт закончится падением монеты в бутылку.

Явление это происходит вследствие набухания от влаги согнутых волокон, которые стремятся выпрямиться и разводят половинки спички.



Содержание

| | |
|--------------------|---|
| Введение | 3 |
|--------------------|---|

ОБЩИЕ СВОЙСТВА ТЕЛ

| | |
|---|----|
| Копейка, пробитая иглой. | 6 |
| Водолазный колокол | 8 |
| Согнутая спичка | 10 |
| Адская машина | 12 |
| Люлька без веревок | 14 |
| Сухой из воды | 16 |
| Как разрезать на лету грушу | 18 |
| Веревочные весы | 20 |
| Римские весы | 22 |
| Яйцо на краю бутылки | 24 |
| Как просверлить стальной иглой медную булавку, не касаясь руками обоих предметов | 26 |
| Тарелка на игле | 28 |
| Карандаш удерживать на острие | 31 |
| Ужас хозяек | 32 |
| Равновесие половника | 34 |
| Равновесие половника (другой опыт) | 36 |
| Муки Тантала | 37 |
| Зажечь свечу не всегда легко | 38 |
| Бутылка в опасности | 40 |

СВОЙСТВА ЖИДКОСТЕЙ

| | |
|--|----|
| Стакан «истинно французский» | 44 |
| Бочонок и бутылка | 46 |
| Бутылка-уровень | 48 |
| Необыкновенный подсвечник | 50 |



| | |
|--|----|
| Ученая рыбка | 52 |
| Камфорный скорпион | 54 |
| Плавающая рыба | 57 |
| Где середина Франции? | 59 |
| Превращения мыльного пузыря | 62 |
| Плавающие иглы и булавки | 65 |
| Простейший компас | 68 |
| Вращение Земли | 69 |
| Бал на блюде | 71 |
| Вертушка из орехов и соломы (сегнерово колесо) | 72 |
| Вертушка из пробок и соломы | 75 |

СВОЙСТВА ГАЗОВ

| | |
|--|-----|
| Черт на бутылке | 78 |
| Мыльные пузыри и углекислота | 81 |
| Бутылки и тарелки | 84 |
| Как поднять стакан открытой рукой? | 87 |
| Гвоздь в закупоренной бутылке | 89 |
| Сенсационный маятник | 91 |
| Пароход | 94 |
| Холостой выстрел | 97 |
| Еще бумажный мешок | 99 |
| Пушечный выстрел | 100 |
| Как поднять самого себя на листе бумаги? | 103 |
| Своенравная пробка | 104 |

ЦЕНТРОБЕЖНАЯ СИЛА

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Комета | 108 |
| Ведро с водой — дном кверху | 110 |

ОПТИКА

| | |
|-----------------------------|-----|
| Фигляр в зеркале | 112 |
| Загадочное письмо | 113 |
| Глаза на затылке | 114 |



| | |
|--|-----|
| Как усилить свет от лампы | 116 |
| Китайский свет. | 117 |
| Китайские тени | 118 |
| Живые тени | 120 |
| Линии вертикальные и горизонтальные | 122 |
| Другой случай оптической иллюзии (параллельные и пересекающиеся). | 124 |
| Зеленый змий. | 126 |
| Хамелеон | 128 |

МАГНЕТИЗМ И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

| | |
|--|-----|
| Превращение стеклянной трубки в электрическую машину. | 130 |
| Опыт Эрстеда | 132 |

РАЗЛИЧНЫЕ ОПЫТЫ

| | |
|---|-----|
| Задача о трех спичках | 136 |
| Стебельки соломы | 138 |
| Подставка для блюда | 139 |
| Мост из спичек | 140 |
| Передача силы на расстоянии | 142 |
| Поднять пятнадцать спичек одной | 144 |
| Три бокала | 146 |
| Магическое копьё. | 148 |
| Пирамида из рюмок | 150 |
| Пирамида из шашек. | 152 |

Видання для організації дозвілля

ТІТ Том
Повчальні забави,
або Цікаві досліді й фокуси
(російською мовою)

Головний редактор *С. С. Скляр*
Відповідальний за випуск *Г. В. Сологуб*
Редактор *К. В. Новак*
Художній редактор *Т. О. Волошина*
Технічний редактор *А. Г. Верьовкін*
Коректор *М. В. Бедіна*

Підписано до друку 08.02.2013.
Формат 60х90/16. Друк офсетний.
Гарнітура «SchoolBook». Ум. друк. арк. 10.
Наклад 10 000 пр. Зам. № .

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля»
Св. № ДК65 від 26.05.2000
61140, Харків-140, просп. Гагаріна, 20а
E-mail: corp@bookclub.ua

Віддруковано у ВАТ «Харківська книжкова фабрика «Глобус»»
61012, м. Харків, вул. Енгельса, 11.
Свідоцтво ДК № 2891 від 04.07.2007 р.
www.globus-book.com

Издание для досуга

ТИТ Том
Поучительные забавы,
или Занимательные опыты и фокусы

Главный редактор *С. С. Скляр*
Ответственный за выпуск *Г. В. Сологуб*
Редактор *Е. В. Новак*
Художественный редактор *Т. О. Волошина*
Технический редактор *А. Г. Веревкин*
Корректор *М. В. Бедина*

Подписано в печать 08.02.2013.
Формат 60x90/16. Печать офсетная.
Гарнитура «SchoolBook». Усл. печ. л. 10.
Тираж 10 000 экз. Зак. № .

ООО «Книжный клуб
«Клуб семейного досуга»»
308025, г. Белгород, ул. Сумская, 168

Отпечатано в ОАО «Харьковская книжная фабрика «Глобус»»
61012, г. Харьков, ул. Энгельса, 11
Свидетельство ДК № 2891 от 04.07.2007 г.
www.globus-book.com

Издательство Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»
www.trade.bookclub.ua

ОПТОВАЯ ТОРГОВЛЯ КНИГАМИ ИЗДАТЕЛЬСТВА

МОСКВА

Бертельсманн Медиа Москва АО

129110, г. Москва, пр. Мира, 68, стр. 1-А
тел. +7 (495) 688-52-29
+7 (495) 984-35-23
e-mail: office@bmm.ru
www.bmm.ru

ДП с иностранными инвестициями

«Книжный Клуб

«Клуб Семейного Досуга»»

61140, г. Харьков-140,
пр. Гагарина, 20-А
тел/факс +38 (057) 703-44-57
e-mail: trade@bookclub.ua
www.trade.bookclub.ua

ДОНЕЦК

ООО «ИКЦ «Кредо»»

83096, г. Донецк, ул. Куйбышева, 131-Г
тел. +38 (062) 345-63-08, +38 (062) 348-37-92, +38 (062) 348-37-86
e-mail: fenix@kredo.net.ua
www.kredo.net.ua

КИЕВ

ЧП «Букс Медиа Тойс»

04655, г. Киев, пр. Московский, 10-Б, оф. 33
тел. +38 (044) 351-14-39,
+38 (067) 572-63-34,
e-mail: booksmt@rambler.ru

ЗАПОРОЖЬЕ

ФЛП Савчук Ю.Д.

69057, г. Запорожье, ул. Седова, 18
тел. +38 (050) 347-05-68
e-mail: vega_center@i.ua

Одесское

подразделение

65063, г. Одесса, ул. Армейская, 8-В
тел. +38 (048) 776-07-67
e-mail: odessa@bookclub.ua

Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»

УКРАИНА

служба работы с клиентами:

тел. +38 (057) 783-88-88
e-mail: support@bookclub.ua
Интернет-магазин: www.bookclub.ua
«Книжный клуб», а/я 84, Харьков, 61001

РОССИЯ

служба работы с клиентами:

тел. +7 (4722) 22-25-25
e-mail: order@flc-bookclub.ru
Интернет-магазин: www.ksdbook.ru
«Книжный клуб», а/я 4, Белгород, 308961

У книзі описано цікаві фізичні досліди й фокуси Тома Тіта. Користуючись підручними матеріалами й дотримуючись детальних інструкцій, ви можете продемонструвати друзям і рідним живі тіні, розрізати в польоті грушу, визначити центр Франції, вийти сухим із води та зробити безліч інших захопливих речей.

Тит Т.

T45 Поучительные забавы, или Занимательные опыты и фокусы / Том Тит. — Харьков : Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга» ; Белгород : ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга»», 2013. — 160 с. : ил.

ISBN 978-966-14-4728-7 (Украина)

ISBN 978-5-9910-2362-7 (Россия)

В книге описаны интересные физические опыты и фокусы Тома Тита. Используя подручные материалы и следуя подробным инструкциям, вы можете продемонстрировать друзьям и родным живые тени, разрезать на лету грушу, определить центр Франции, выйти сухим из воды и сделать множество других увлекательных вещей.

УДК 793.8
ББК 85.36