

## ВНИМАНИЕ!

- Набор не предназначен для детей до 6 лет.
- Использовать набор нужно только под наблюдением взрослых.
- Берегите набор от детей до 3 лет, так как в наборе есть мелкие предметы, которые ребёнок может проглотить.
- Дети до 8 лет могут подавиться воздушным шариком. Требуется наблюдение взрослых. Выбросьте шары сразу после использования. Шары изготовлены из натурального латекса.
- Перед использованием читайте инструкцию, следуйте тому, что в ней сказано, и не выбрасывайте, так как она может понадобиться и в дальнейшем.
- Не проводите эксперименты в непосредственной близости от маленьких детей и животных.
- Содержимое набора безопасно при использовании в соответствии с инструкцией.
- Для некоторых опытов потребуется использовать ножницы или кусачки (не входят в набор). Это должен выполнить взрослый.

Kinlea Holdings Pty Ltd. owns all © in the product and instructions

SL-01632

[sima-land.ru](http://sima-land.ru)

ЭВРИКИ

6+

# СЕКРЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## ИНСТРУКЦИЯ



# ПРИВЕТСТВУЕМ, ДРУЗЬЯ ЗЕМЛЯНЕ!

НАУКА ИЗ ОТКРЫТОГО КОСМОСА!

## Примечание для родителей:

Опыты в этой инструкции основаны на научных открытиях в области космоса и фантастических теориях о пришельцах. Набор будет интересен детям от 6 лет, но им понадобится ваша помощь. Большинство детей старше 10 смогут самостоятельно прочитать инструкцию и справиться почти со всеми заданиями без помощи родителей. Почему бы не открыть тайны мира вместе с ребёнком? Вам обязательно быть экспертом по теме – просто будьте готовы экспериментировать, веселиться и, возможно, написать новую научно-фантастическую книгу!

## ПОЖАЛУЙСТА, ПОМНИТЕ:

1. Держите набор вне досягаемости маленьких детей.
2. Для некоторых опытов потребуются использовать ножницы или кусачки (не входят в набор). Это должен выполнить взрослый.

### ТАКЖЕ ВАМ ПОТРЕБУЮТСЯ:

- острые ножницы (для использования взрослыми)
- кусачки (для использования взрослыми)

## ЧТО ВХОДИТ В НАБОР?

### ВРАЩАЮЩИЙСЯ ШАРИКОВЫЙ ЗУММЕР

Гайки  
Шайбы  
Шарики

### ЛЕТАЮЩИЙ НЛО НА ВЕРЁВКЕ / ВРАЩАЮЩИЙСЯ НЛО

Нить  
Бусины  
Белая пластиковая трубка (ось)

### КОСМИЧЕСКАЯ ШТОРМОВАЯ ТРУБКА

Пружина  
Большая наклейка  
Картонная трубка

### КОСМИЧЕСКАЯ ВЕРТУШКА

Прозрачные пластиковые трубки  
Шерстяная нить  
Цветная вертушка

### Части колеса

Рыболовная леска  
Кольца из пеноматериала  
Верх  
Низ

### ЗАПУСК РАКЕТЫ

Пенотрубка  
Резинки  
Детали ракеты

### ДЕШИФРАТОР ИНОПЛАНЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ

Скрепка

### Детали НЛО

Наклейки для НЛО



Теперь вы можете попробовать написать своё секретное сообщение, пользуясь инопланетным алфавитом!

## КОСМИЧЕСКАЯ НАУКА

Астрономы находят всё больше и больше экзопланет (так называются планеты, которые находятся вне Солнечной системы), вращающихся вокруг далёких звёзд. Некоторые из этих планет очень схожи с Землёй и могут быть домом для инопланетных форм жизни!



## ДЕШИФРАТОР ИНОПЛАНЕТНЫХ СООБЩЕНИЙ

Учёные по всему миру ищут пришельцев, которые могут жить в нашей галактике – Млечном Пути. Они используют радиотелескопы, чтобы измерять радиоволны в космосе и искать последовательности, которые могут быть созданы инопланетянами. А как вы думаете, есть ли инопланетяне на других планетах?

Представьте, что пришельцы с далёкой-далёкой планеты прилетели к нам изучать Землю, Солнце и планеты Солнечной системы. Они изобрели особый алфавит, чтобы записать свои находки.

Взломайте инопланетный шифр и прочитайте таинственное послание пришельцев! Представьте себя настоящим учёным в поиске истины!

1. Соберите дешифратор инопланетных сообщений: соедините две части дешифратора скрепкой.



2. Крутите дешифратор, сопоставляя каждый инопланетный символ с буквой. Выпишите буквы под каждым символом. А теперь прочитайте таинственное послание инопланетяни!



## ЧТО ТАКОЕ КОСМОС?

Вы раньше смотрели на ночное небо и сияющие звёзды? Может, вы думали о том, каково это – посетить Луну или красную планету Марс? Мы, люди, живём на планете Земля, и наши астрономы изучали космос тысячами лет. Писатели-фантасты создали множество книг и фильмов, исследующих изумительные теории науки и фантастики, и предположили, что именно учёные могут найти в будущем.

Часть космоса, в которую входит Земля, называется Солнечной системой. В центре находится звезда по имени Солнце. Солнце – огромная сфера постоянно горящего газа, испускающего много света, жара и прочего излучения.

На орбитах вокруг Солнца выстроились восемь планет. Некоторые из них каменные, как Земля. Другие – газовые гиганты, состоящие из газовых вихрей и не имеющие твёрдой поверхности.



Меркурий    Венера    Земля    Марс    Юпитер    Сатурн    Уран    Нептун



Также вокруг Солнца вращаются астероиды, кометы и карликовые планеты.

## ВРАЩАЮЩИЙСЯ ШАРИКОВЫЙ ЗУММЕР

Вращающаяся гайка заставит шарик жужжать!

1. Забросьте гайку  
внутри шара.



2. Надуйте шарик и завяжите его.



3. Возьмите шарик одной рукой  
и начните вращать, пока гайка  
не начнёт «бегать кругами» по его  
внутренней поверхности.



### КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

У гайки 6 сторон и углов. Когда она перемещается по кругу внутри шарика, её стороны и углы бьются о стенки, вызывая вибрацию. С увеличением скорости увеличивается и вибрация, что приводит к появлению звука.

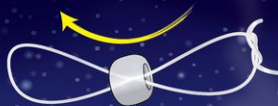
### КОСМИЧЕСКАЯ НАУКА

В Солнечной системе 8 планет. Планеты вращаются вокруг Солнца снова и снова по орбитам, напоминающим по форме вытянутый круг (эллипс). Чем дальше планета от Солнца, тем больше времени уходит на один оборот по орбите. Например, Земля делает 1 оборот за 1 год, а Нептун – за 165 наших земных лет!

Это создаст отличный звуковой эффект для научно-фантастического фильма! Что это будет – парящий космический корабль? Пчела, путешествующая во времени? Или космический музыкальный инструмент? Вот лишь несколько идей – вы придумаете ещё лучше!



12. Проденьте петлю через вторую бусину (к которой привязан НЛО сверху).



13. Наденьте обе петельки на ось и поместите их между кольцами из пеноматериала.



14. Привяжите нить к чему-то прочному, например дверной ручке. Крепко держите за другой конец и натяните. Нить должна быть слегка под наклоном.



15. Установите катушку на нить. Закрутите НЛО свободной рукой и отправьте его в «полёт»!



### КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

НЛО на леске – один из старых трюков научно-фантастических фильмов. Леска очень тонкая, поэтому при съёмке её не видно, и кажется, что НЛО летит по воздуху!

### КОСМИЧЕСКАЯ НАУКА

Идея НЛО стала очень популярной в 1950-е, когда они начали появляться в журналах, книгах и фильмах, а также в виде игрушек. Но почему НЛО вращаются? Никто не знает, почему люди так решили. Вращающиеся объекты (вроде летающих тарелок) очень стабильны в полёте – возможно, поэтому. Однако большинство объектов в космосе действительно вращаются: Солнце, планеты и даже целые галактики – например, наша галактика Млечный Путь, которая вращается невероятно большими кругами.

6. Отмерьте леску длиной в эту инструкцию (в открытом виде) и попросите взрослых её отрезать. У вас получится 2 куска лески – длинный и короткий.



8. Возьмите нижнюю часть НЛО. Проденьте леску через отверстие в дне НЛО...



10. Привяжите вторую бусину к другому концу лески.



7. Обвяжите конец длинной лески вокруг одной бусинки.



9. ...затем через такое же отверстие в верхней части. См. шаг 1 на стр. 10, чтобы соединить части вместе.



11. Завяжите концы короткой лески в крепкий узел, чтобы получилась петля.



## КОСМИЧЕСКАЯ ШТОРМОВАЯ ТРУБКА

Шумная, таинственная и слегка страшная!

1. Возьмите пружинку за один конец и встряхните. Издаёт ли она звуки?



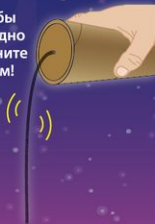
2. **ПОТРЕБУЕТСЯ ПОМОЩЬ ВЗРОСЛОГО.** Чтобы безопасно упаковать пружину, нам пришлось покрыть края клеем. Обрежьте кусачками один конец, чтобы удалить его.



3. В картонной трубке есть отверстие: протолкните туда пружину обрезанным концом вперёд, периодически проворачивая её, если она застрянет.



4. Возьмите трубку так, чтобы пружина свободно висела. Встряхните и услышите гром!



5. Чтобы украсить космическую штормовую трубку, наклейте на неё большую наклейку. Сперва снимите с наклейки защитный бумажный слой...



6. Затем аккуратно сопоставьте края наклейки с концами картонной трубки и оберните трубку наклейкой.



### КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Пружина вибрирует и издаёт звук, а трубка многократно усиливает его. Трубка действует как резонатор, усиливая вибрации. Звуковые волны перемещаются вверх и вниз по сплошной металлической пружине, создавая звук, похожий на гром.

## КОСМИЧЕСКАЯ НАУКА

Юпитер – крупнейшая планета Солнечной системы. На нём находится самый большой атмосферный вихрь в Солнечной системе, который называется Большое Красное Пятно. Оно очень БОЛЬШОЕ, ШУМНОЕ и ЖАРКОЕ! Этот шторм в два раза превосходит размеры Земли! Пятно меняется в размерах и изменяет свой цвет на протяжении нескольких веков наблюдений.

Юпитер



Большое Красное Пятно

## ЗАПУСК РАКЕТЫ

3, 2, 1... Пуск! Запустите ракету и исследуйте глубины космоса! Ну или, по крайней мере, узнайте, как далеко ракета пролетит по вашей комнате!

1. Вставьте три «стабилизатора» в пазы пенотрубки.



2. Протолкните резинку в отверстие...



## ЛЕТАЮЩИЙ НЛО НА ЛЕСКЕ

«НЛО» означает «неопознанный летающий объект». Так давайте подтвердим «Л» и заставим его Летать!

1. Возьмите другую верхнюю часть НЛО. Вдавите в неё сверху 4 шайбы между пазами примерно на одинаковом расстоянии.



Нужна помощь взрослого – острые ножницы!

2. Украсьте верхнюю часть наклейками.



3. Соедините 2 части чёрного колеса – это будет катушка.



4. Проденьте белую пластиковую трубку (ось) через середину катушки. Попросите помощи взрослых, если нужно, – здесь требуется усилие.



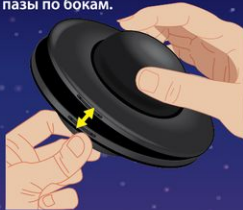
5. Наденьте с обеих сторон по 2 кольца из пеноматериала.



# ВРАЩАЮЩИЙСЯ НЛО

Как думаете, если бы пришелец хотел посетить Землю, он бы прилетел на летающей тарелке? Давайте изготовим свою!

1. Достаньте верхнюю и нижнюю части НЛО, соедините их так, чтобы совпали пазы по бокам.



2. Украсьте ваш НЛО наклейками.



3. Поставьте на ровную поверхность. Держа верхнюю часть НЛО пальцами, раскрутите его, как волчок.



## КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Вращающийся на большой скорости НЛО выглядит как настоящая летающая тарелка, но на деле это просто волчок. Когда он вращается, возникает сила под названием «инерция вращательного движения» – т. е. объект вращается на месте, не меняя позиции. Пока он вращается, НЛО очень стабилен и не упадёт набок.

## КОСМИЧЕСКАЯ НАУКА

Иногда люди утверждают, что видели в небе объекты, похожие на летающие тарелки. Но так как существование пришельцев не доказано, пока это лишь фантастика.

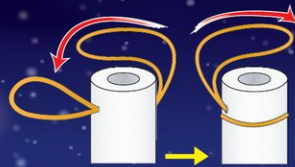
3. ...и выньте с противоположной стороны.



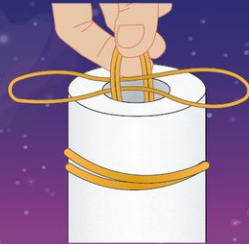
5. Засуньте палец внутрь, подцепите резинку и вытяните наружу.



4. Оберните каждый из концов резинки вокруг верха трубки.



6. Теперь проденьте вторую резинку внутрь первой.



7. Завяжите вторую резинку узлом, как показано на картинке. Убедитесь, что завязали посередине и два «ушка» равны по длине.



**ВНИМАНИЕ:** Никогда не стреляйте ракетой в человека. При каждом запуске убеждайтесь, что у вас много свободного пространства.

8. Проденьте палец в петлю, зажмите основание ракеты и потяните.



9. Отпустите и смотрите, как ваша ракета летит!



### КАК ДАЛЕКО УЛЕТИТ ВАША РАКЕТА?

Попробуйте запускать ракету из разных положений, чтобы найти такие, из которых ракета полетит дальше и выше всего!

Попробуйте запустить под углом в 45 градусов, вот так:



А теперь прямо вверх!



### КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Когда вы тянете ракету и растягиваете резинку, вы передаёте ей определённую энергию. Эта энергия сохраняется в резинке, пока вы не отпустите её. При запуске эта энергия освобождается и толкает ракету вперёд!

### КОСМИЧЕСКАЯ НАУКА

Ваша ракета может взлететь довольно высоко, но настоящей ракете нужна более взрывная энергия, чтобы полететь. В настоящей ракете сжигается топливо и образуется газ. Он с большой силой вырывается из сопел, толкая ракету вверх. Это позволяет ракете оторваться от земли и улететь в космос.

## КОСМИЧЕСКАЯ ВЕРТУШКА

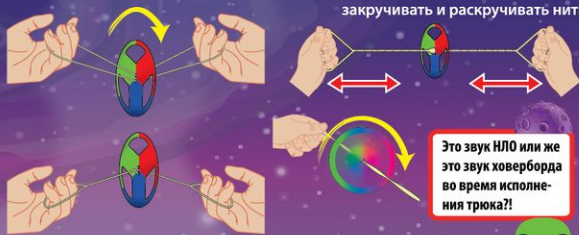
Вслушайтесь в звуки космоса и понаблюдайте, как исчезают цвета!

1. Проденьте шерстяную нить через прозрачные пластиковые трубки и через 2 отверстия в центре цветной вертушки, как на картинке. Свяжите концы нити в крепкий узел.



2. Возьмите по трубке в каждую руку, дайте колесу провиснуть. Проверните колесо около 10 раз в одном направлении, чтобы закрутить нить.

3. Теперь потяните в разные стороны, и колесо закрутится. Вы можете заставить его продолжать крутиться, если будете снова закручивать и раскручивать нить.



Это звук НЛО или же это звук хOVERБОРДА во время исполнения трюка?!

### КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

Когда вы разводите руки в разные стороны, закрученная нить меняет направление силы и, раскручиваясь, заставляет колесо крутиться. Отверстия в колесе заставляют воздух вибрировать и издавать звук. Этот звук меняется по мере набора или потери скорости.

Вы заметили, что красный, зелёный и синий цвета исчезают при быстром вращении? Они всё ещё там, но они сливаются на ваших глазах. В идеальных условиях мы бы увидели белый цвет. Но из-за отверстий мы видим серый.

Обратная сторона колеса не окрашена, так что вы можете раскрасить её сами, экспериментируя с цветами, и посмотреть, какие ещё могут быть комбинации и как эти цвета будут изменяться при вращении!