

## Руководство по эксплуатации

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Содержит мелкие детали, которые могут стать причиной удушья.  
Хранить в недоступном для детей младше 3 лет месте во избежание случайного проглатывания.  
Предназначено для детей старше 8 лет. Перед использованием внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

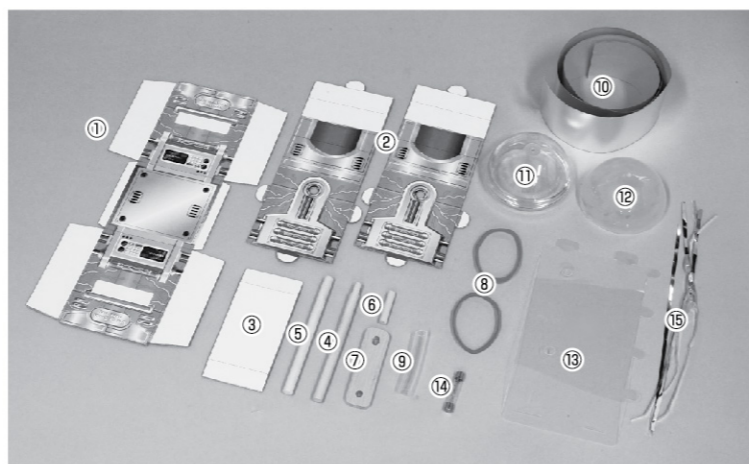
- Огнеопасно. Не хранить и не использовать вблизи источников тепла или открытого огня.
- Содержит острые детали. Обращаться осторожно во избежание травм.
- НЕ ДОПУСКАТЬ попадания жидкости на электрические провода.
- Держать вдали от детей младше трёх лет, высоких температур, влажности и прямых солнечных лучей.
- Периодически осматривайте прибор на предмет поломок.

### Подготовка к сборке

- Внимательно ознакомьтесь с перечнем необходимых деталей.
- Полностью прочитайте инструкцию перед началом сборки.

### ДЕТАЛИ:

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ① Основа                         | ⑨ Пластиковая трубочка      |
| ② Боковая часть – 2 шт.          | ⑩ Алюминиевая клейкая лента |
| ③ Прямоугольная часть            | ⑪ Прозрачный полушар        |
| ④ Палочка с зауженным концом     | ⑫ Прозрачный колпак         |
| ⑤ Длинная палочка                | ⑬ Прозрачная пластина       |
| ⑥ Короткая палочка               | ⑭ Неоновая лампа            |
| ⑦ Деревянная ручка               | ⑮ Зеркальные ленты – 5 шт.  |
| ⑧ Канцелярская резиночка – 2 шт. |                             |



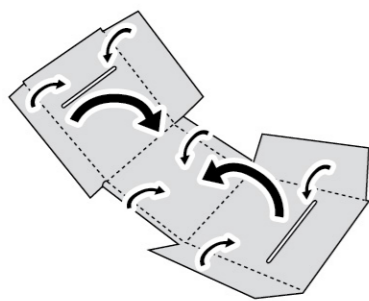
### ВАМ ПОНАДОБИТСЯ:

1. Ножницы
2. Клейкая лента

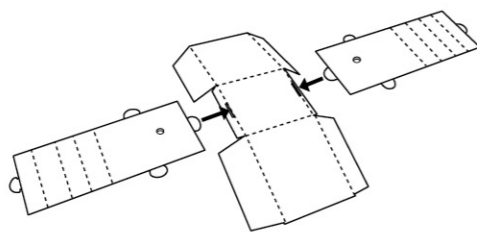
### 1 СБОРКА ОСНОВЫ

Необходимые детали: ① ② ③ ⑩

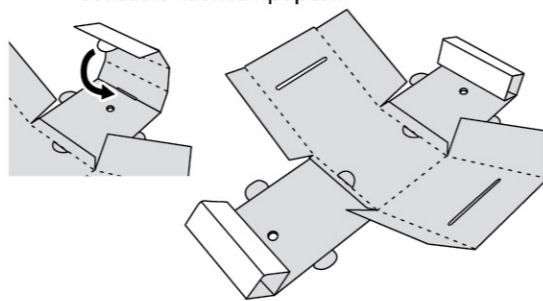
**1** Сверните каркас основы (1) по линиям сгиба.



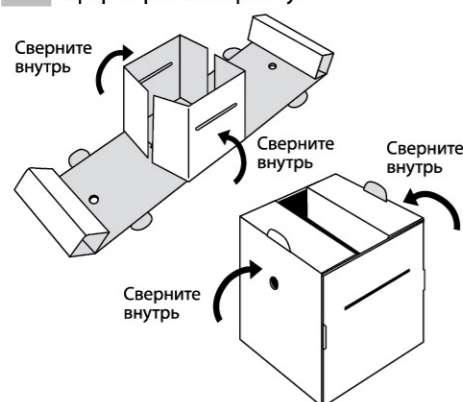
**2** Вставьте боковые части (2) в отверстия, как показано на рисунке.



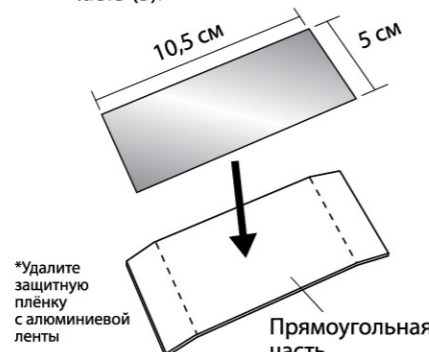
**3** Согните боковые части, с обеих сторон загните обозначенные области и вставьте боковые части в прорези.



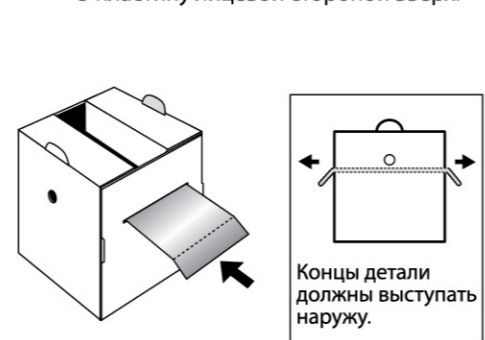
**4** Соедините все стороны, сформировав коробку.



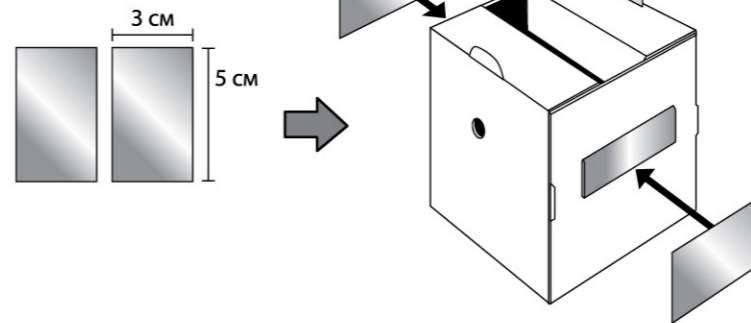
**5** Отрежьте кусочек алюминиевой клейкой ленты (10) 5x10,5 см. Приклейте его на прямоугольную часть (3).



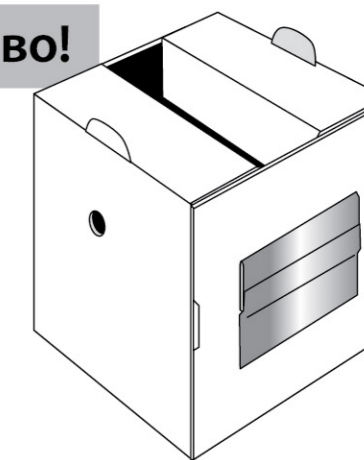
**6** Вставьте в корпус собранную в шаге 5 пластину (лицевой стороной вверх).



**7** Отрежьте два кусочка алюминиевой клейкой ленты (10) 5x3 см. Приклейте их на выступы по бокам коробки.



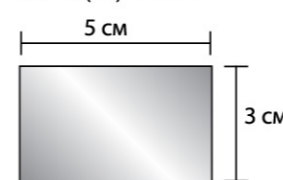
**Готово!**



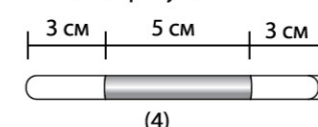
### 2 СБОРКА НИЖНЕГО ОПОРНОГО ВАЛА

Необходимые детали: ④ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩

**1** Отрежьте кусочек алюминиевой клейкой ленты (10) 3x5 см.



**2** Оберните им палочку с зауженным концом (4) точно посередине, как показано на рисунке.



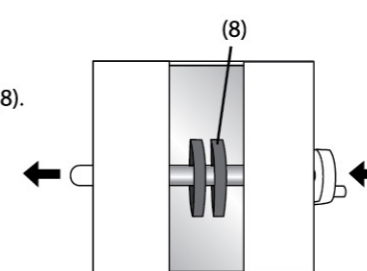
\*Алюминиевая клейкая лента не должна морщиться при наклеивании.

**3** Вставьте палочки (4, 6) в деревянную ручку (7).

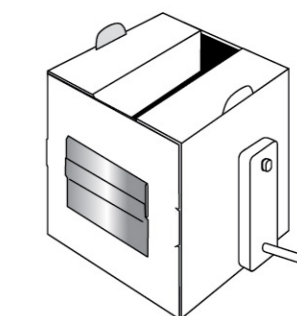


Если детали не держатся, закрепите их с помощью клея.

**4** Проденьте палочку (4) через отверстия в корпусе и наденьте на неё две резиночки (8).



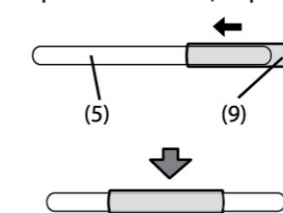
**Опорный вал готов!**



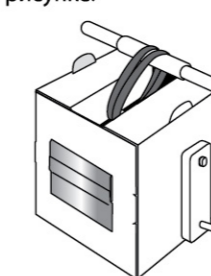
### 3 СБОРКА ВЕРХНЕГО ОПОРНОГО ВАЛА

Необходимые детали: ⑤ ⑨ ⑬

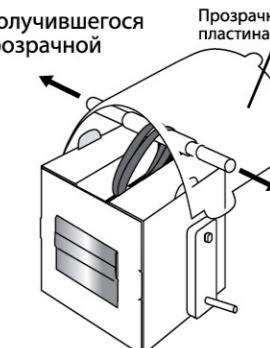
**1** На длинную палочку (5) сверху наденьте пластиковую трубочку (9). Переместите её в центр.



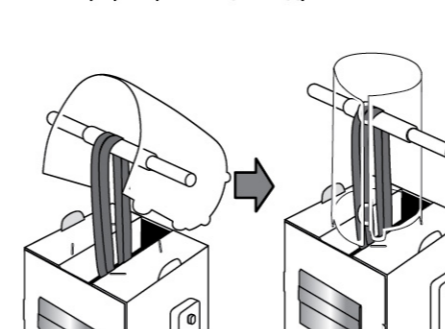
**2** Протяните через палочку резинок, как показано на рисунке.



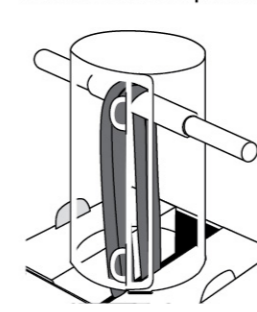
**3** Проденьте концы получившегося вала в отверстия прозрачной пластины (13).



**4** Поместите прозрачную пластину (13) вертикально, растянув резинки и сформировав цилиндр.

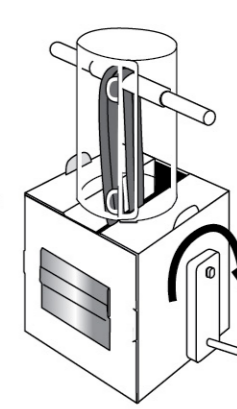


**5** Закрепите получившуюся часть, вставив выступающие элементы в отверстия.



Поверните ручку, чтобы убедиться, что верхний ролик плавно вращается. Если конец пластиковой трубочки соприкасается с прозрачной пластиной и мешает поворачивать ручку, подрежьте трубочку, чтобы она стала немного короче.

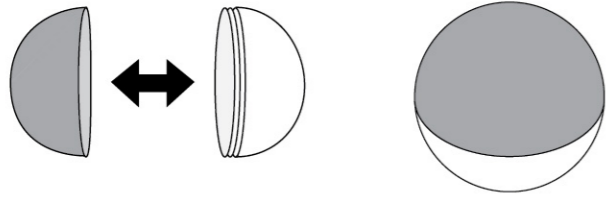
**Готово!**



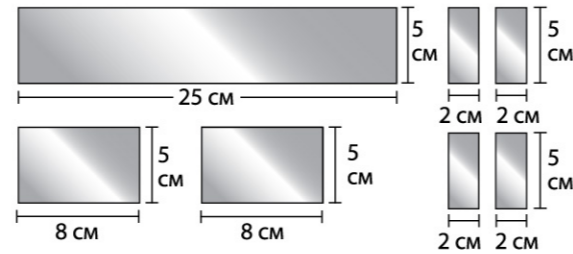
## 4 СБОРКА СФЕРЫ

Необходимые детали: 10 11 12 13

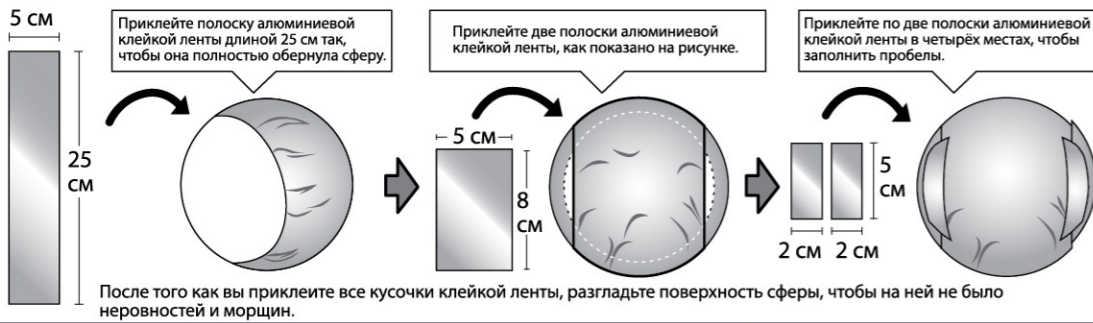
**1** Соедините прозрачный полушар (11) и колпак (12).



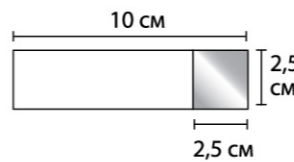
**2** Отрежьте 7 полосок алюминиевой клейкой ленты по параметрам, указанным на картинке.



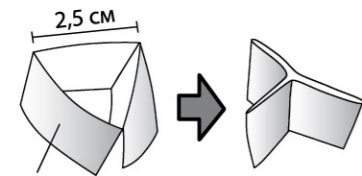
**3** Заклейте всю сферу кусочками клейкой ленты, не оставляя просветов. Сначала приклейте самый большой отрезок (см. картинку), потом – кусочки поменьше, затем самыми маленькими отрезками заклейте просветы.



**4** Отрежьте полоску алюминиевой клейкой ленты длиной 10 см. Разрежьте её пополам вдоль. Отделите 2,5 см бумажной подложки от одного края.



**5** Сформируйте равносторонний треугольник из полученных отрезков клейкой ленты. Согните две стороны, чтобы придать детали t-образную форму.

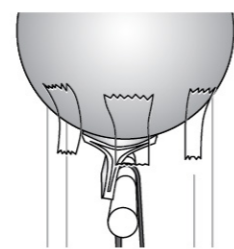


Формируйте треугольник, присоединяя клейкую сторону к другой стороне.

**6** Используя прозрачную клейкую ленту, приклейте элемент, сделанный в шаге 5, к сфере.

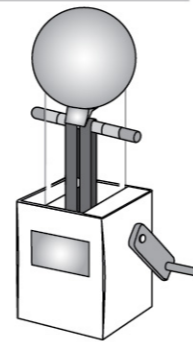


**7** Поместите сферу на вершину цилиндра. Хвостик алюминиевой клейкой ленты должен касаться резинок внутри конструкции.



Прикрепите сферу к конструкции прозрачной клейкой лентой.

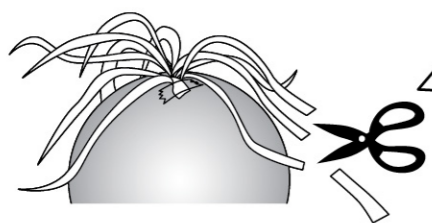
**Готово!**



## ОПЫТ 1

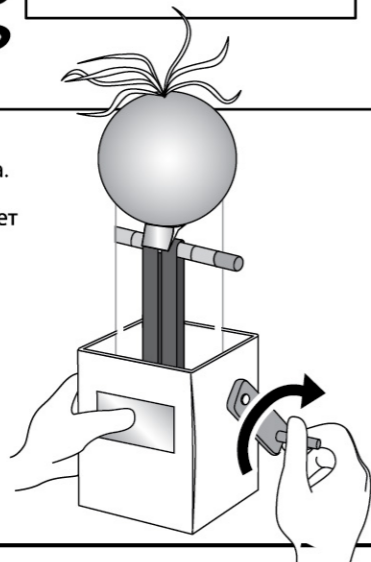
### Электростатический шар.

**1** Закрепите зеркальные ленты (15) на верхушке сферы с помощью прозрачной клейкой ленты.

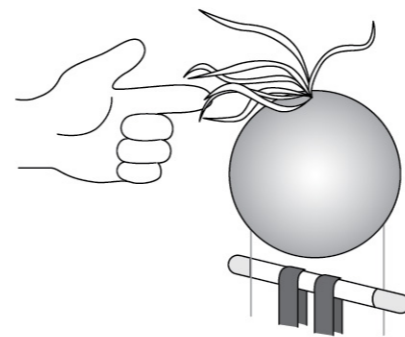


Подрежьте ленты ножницами так, чтобы они не задевали цилиндр.

**2** Возьмитесь за корпус в местах, где приклеена алюминиевая лента. Поверните деревянную ручку. Пучок начнёт шевелиться, что будет свидетельствовать о появлении статического электричества.



**3** Медленно поднесите руку к сфере. Ленты будут тянуться к руке.



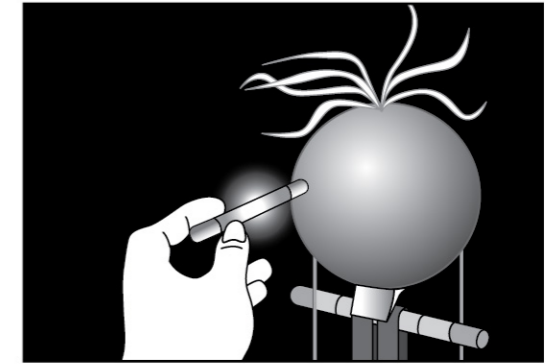
Если вы заденете зеркальные ленты или сферу, статическое электричество пропадёт, и ленты опустятся вниз.



## ОПЫТ 2

### Неоновая лампочка.

В комнате должна быть абсолютная темнота. Лампочка (14) на какое-то время загорится, если приблизить её к сфере.



## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

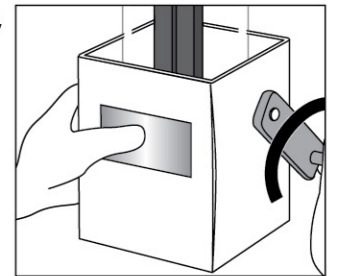
● Статическое электричество практически не возникает при высоком уровне влажности. Поэтому при необходимости можете просушить элементы устройства феном.



Обратите внимание, что струя горячего воздуха может деформировать пластиковый цилиндр. Поэтому держите фен на расстоянии 15 см и не дольше 5 сек.

● Статическое электричество будет плохо вырабатываться, если резинки грязные или сильно запылены.

● Когда вы поворачиваете ручку, другая рука должна находиться на поверхности, покрытой алюминиевой клейкой лентой.



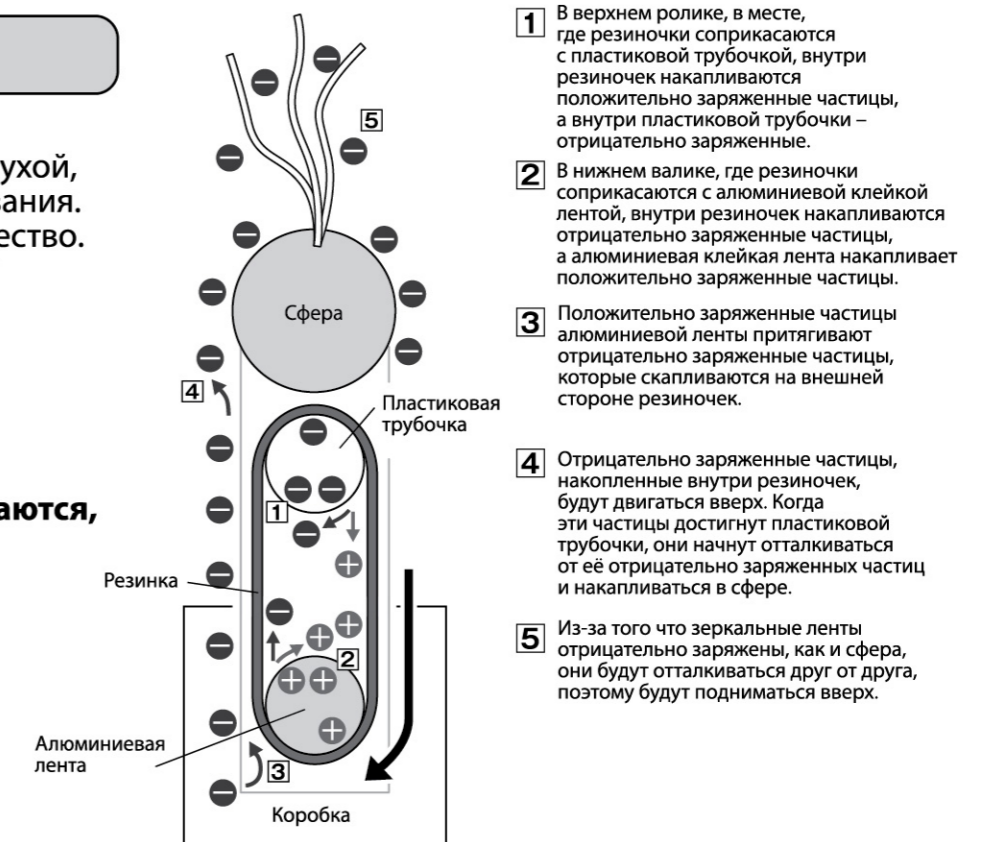
● Проверьте, чтобы верхняя и нижняя части конструкции были соединены резиной.

● Проверьте, чтобы верхний опорный вал легко поворачивался.

## КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Иногда, когда воздух в комнате сухой, от свитера могут идти потрескивания. Это и есть статическое электричество. Оно появляется, когда предметы соприкасаются друг с другом и при этом у одного предмета заряд «+», у другого – заряд «-».

**Одинаковые заряды отталкиваются, а противоположные заряды притягиваются.**



**1** В верхнем ролике, в месте, где резиночки соприкасаются с пластиковой трубкой, внутри резиночек накапливаются положительно заряженные частицы, а внутри пластиковой трубки – отрицательно заряженные.

**2** В нижнем валике, где резиночки соприкасаются с алюминиевой клейкой лентой, внутри резиночек накапливаются отрицательно заряженные частицы, а алюминиевая клейкая лента накапливает положительно заряженные частицы.

**3** Положительно заряженные частицы алюминиевой ленты притягивают отрицательно заряженные частицы, которые скапливаются на внешней стороне резиночек.

**4** Отрицательно заряженные частицы, накопленные внутри резиночек, будут двигаться вверх. Когда эти частицы достигнут пластиковой трубки, они начнут отталкиваться от её отрицательно заряженных частиц и накапливаться в сфере.

**5** Из-за того что зеркальные ленты отрицательно заряжены, как и сфера, они будут отталкиваться друг от друга, поэтому будут подниматься вверх.