

**Интерактивный музей «Кулибин парк»**



**Иван Петрович Кулибин**

(1735-1818) —

российский механик-самоучка.

Изобрел много различных механизмов. Усовершенствовал шлифовку стекол для оптических приборов. Разработал проект

и построил модель одноарочного моста через реку Нева пролетом 298 м.

Создал «зеркальный фонарь»

(прототип прожектора),

семафорный телеграф и

множество других приспособлений и механизмов.

## Экспонаты интерактивного музея «Кулибин Парк»

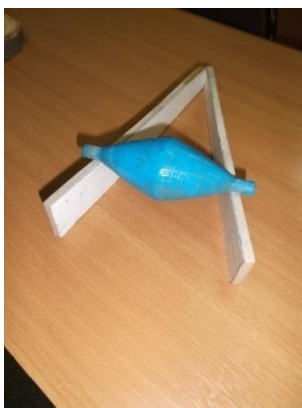
Янковский М.М., учитель физики

### 1. Картезианский водолаз



Дорогие гости! Представляем вашему вниманию модель древней игрушки Картезианский водолаз. Попробуйте нажать на стенки бутылки. Что вы наблюдаете? Кто может объяснить, почему водолаз опускается на дно? При нажатии на стенки сосуда вода устремляется в ампулу, она тяжелеет и опускается на дно, при прекращении нажатия ампула всплывает под действием выталкивающей силы Архимеда. Данный опыт демонстрирует закон Паскаля, Архимеда и условия плавания тел.

### 2. Конус на наклонной плоскости



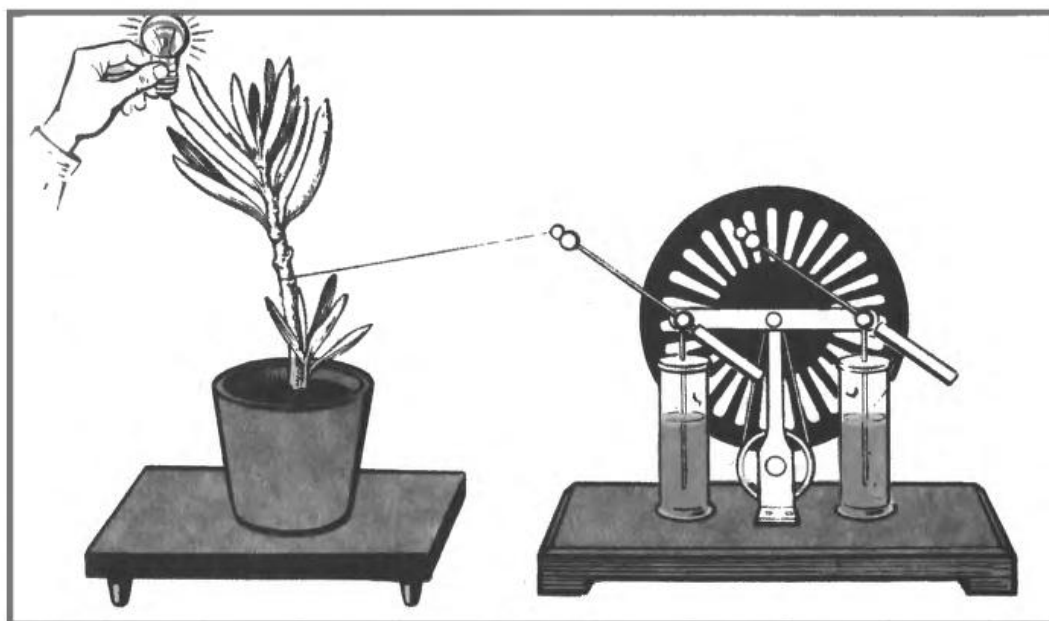
Перед вами необычное конусообразное тело: как бы мы ни расположили наклонную плоскость, оно всегда катится по ней вправо.

Кладем конус на верхний (левый) конец наклонной плоскости и отпускаем его – конус катится вниз. Ничего необычного. Кладем конус на нижний (правый) конец наклонной плоскости и поворачиваем ее на  $180^\circ$  - конус катится вверх по наклонной плоскости!

Весь секрет кроется в конусообразной форме тела и в «правильном» угле между направляющими наклонной плоскости. При угле  $\square 35^\circ$  (для нашей конструкции) конус катится вниз, при угле  $\square 35^\circ$  конус катится вверх. На самом деле центр масс тела движется в каждом случае вниз.

### 3. Электризация цветка

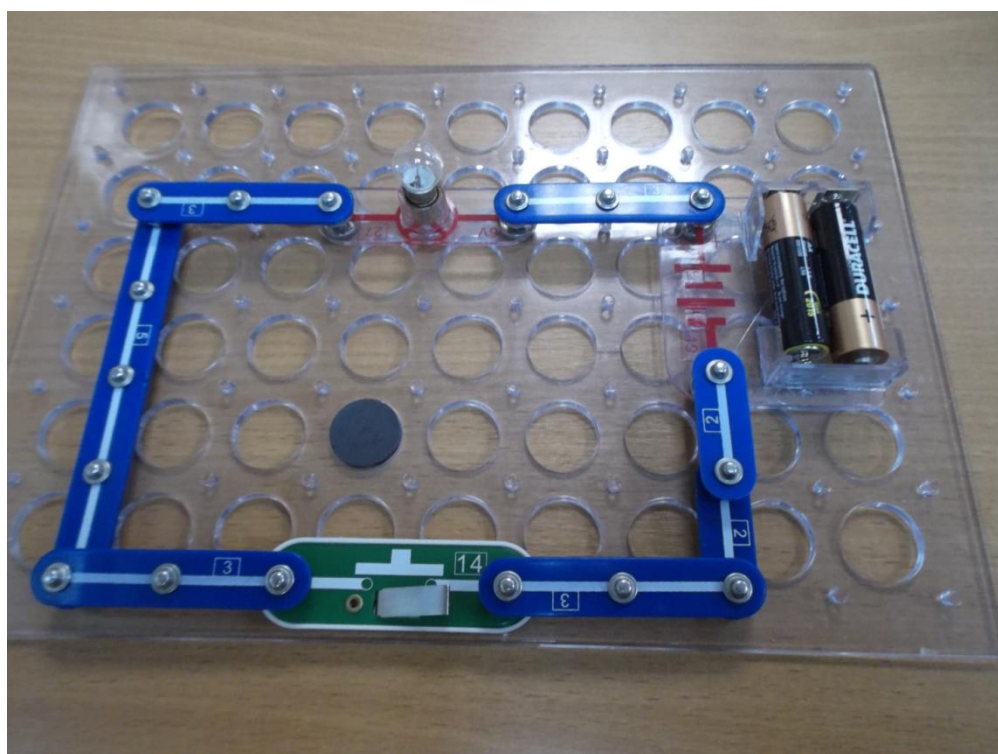
Уважаемые гости, а вы знаете, что с помощью самого обычного цветка можно зажечь лампочку. Вы конечно можете не верить, но сегодня я покажу вам, что это возможно и сделать это очень легко. Удивительно, но цветок обладает электрической проводимостью как и электрические провода. Это явление объясняется электризацией тел.



#### 4. Электрический двигатель своими руками



Дорогие друзья я хочу вам показать, как из подручного материала можно быстро собрать обычный электродвигатель. Для этого понадобится источник тока, гибкий медный провод, соединительные провода, обычный бумажный стаканчик и скрепки и два магнитики. Принцип работы двигателя основан на явлении электромагнитной индукции.



## 5. Чудо чемоданчик

Я хочу представить вашему вниманию этот интересный и не большой чемоданчик. Он содержит все необходимое, чтобы заинтересовать людей любого возраста. С помощью этого чемоданчика вы можете быстро собрать более 320 различных электронных схем, которые вы можете собрать в домашних условиях. Сегодня я хочу предложить вам собственноручно собрать несколько элементарных схем: электрический фонарик, вентилятор, электрический звонок.

Используя свою изобретательность и творческий подход, можно придумать много других интересных схем, которые могут понадобиться в жизни. Спасибо за внимание!

## 6. Неньютоновская жидкость



Уважаемые гости, я предлагаю бросить этот шар в обычную воду. Что вы наблюдаете? Правильно она разбрызгивается. А теперь бросьте этот же шар в «магическую» жидкость. Что вы наблюдаете? Она не разбрызгивается. Предлагаю вам следующий опыт. Возьмите «волшебную» палочку и быстрыми движениями воздействуйте на поверхность жидкости. Мы увидели, что вязкость жидкости увеличивается, а при медленном воздействии она ведёт себя как обычная вода. Это самая простая неньютоновская жидкость, которая показывает зависимость вязкости жидкости от скорости воздействия на её поверхность. Она представляет смесь крахмала и обычной воды в пропорции 1:3. Дерзайте и пробуйте!

## 7. Звук можно увидеть

Уважаемые гости, кто из вас видел звук? Вот такое устройство позволяет это сделать. Оно состоит из звукового генератора, громкоговорителя и емкости с подкрашенной водой. В зависимости от амплитуды и частоты колебаний звука можно наблюдать волны на поверхности воды в широком сосуде.



### **Проверь себя**

Дорогие друзья вашему вниманию я хочу представить уникальный прибор. Возьмите палочку с кольцом и осторожно проведите кольцо по проводящему контуру, не задевая его. Если заденете контур, сигнальная лампочка загорится. Установка позволяет проверить вашу координацию, внимательность и осторожность. Если вы пройдете весь контур, то у вас высокий уровень координации и внимания. Дерзайте!