

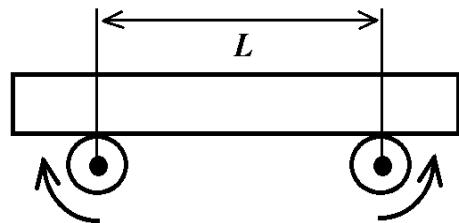
## Задание к представлению «Его Величество Эксперимент - 2»

### 1. Четыре типа взаимодействий

Покажите, что большая часть сил, из перечисленных вами, имеет не божественную, а электромагнитную природу.

### 2. Задача «Маятник Жуковского»

На двух вращающихся навстречу друг другу цилиндрических валиках лежит горизонтально доска (см. рис.). Расстояние между центрами валиков  $L$ , коэффициент трения между доской и каждым из валиков  $\mu$ . Доску смещают в направлении одного из валиков и отпускают. Определите период возникающих при этом колебаний.



### 3. Как гудит трансформатор

Почему при работе гудит трансформатор («У-у-у-у... ☺») со слабо стянутыми пластинами сердечника. Определите частоту его гудения, если частота переменного тока в сети  $50\text{Гц}$ .

### 4. Электротехнический парадокс

Почему при замыкании одного ключа загорается одна лампа. Нарисуйте реальную схему включения всех (в том числе скрытых) элементов цепи.

