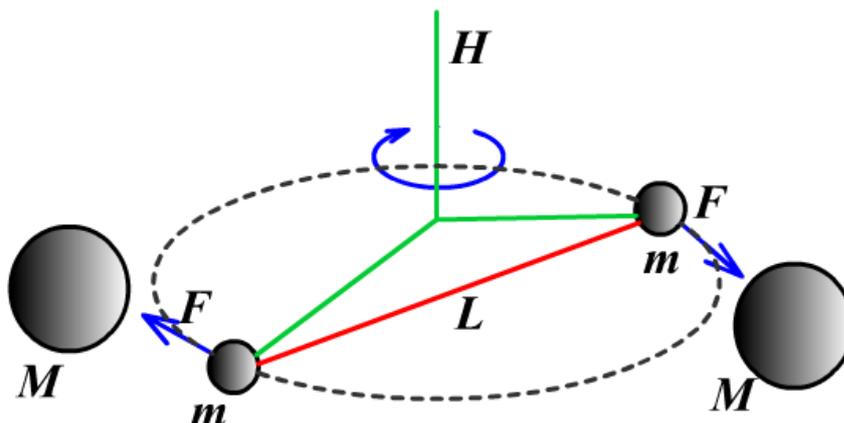


### Практическая работа «Опыт Кавендиша»

**Задание:** Заполнить таблицу «Опыт Кавендиша» и подготовить устный ответ.

Опыт	Схема установки	Ход опыта	Результат

Опыт Кавендиша:



Точные измерения гравитационной постоянной  $G$  были впервые проделаны в 1798г. ученым Генри Кавендишем. С помощью, так называемых, крутильных весов Кавендиш по углу закручивания нити  $H$  сумел измерить ничтожно малую силу притяжения между маленькими и большими металлическими шарами. Для этого ему пришлось использовать столь чувствительную аппаратуру, что даже слабые воздушные потоки могли исказить измерения. Поэтому, чтобы исключить посторонние влияния, Кавендиш разместил свою аппаратуру в ящике, ящик оставил в комнате, а сам проводил наблюдения за аппаратурой с помощью телескопа из другого помещения.

Два одинаковых небольших свинцовых шарика диаметром примерно 5см были укреплены на стержне длиной около 2м, подвешенной на тонкой длиной проволоке. Против малых шаров он устанавливал большие свинцовые шары диаметром около 20см каждый. Опыт показал, что при этом стержень с малыми шарами поворачивался, что говорит о наличии сил притяжения между свинцовыми шарами.

Опыты показали, что гравитационная постоянная

$$G \approx 6,67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$$

В ходе своих опытов Кавендиш впервые доказал, что не только планеты, но и обычные, окружающие нас в повседневной жизни, тела притягиваются по тому же закону тяготения, который был открыт Ньютоном в результате анализа астрономических данных. Этот закон действительно является законом всемирного тяготения.