

### 9 класс. Лабораторная работа №3.

**Тема:** Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

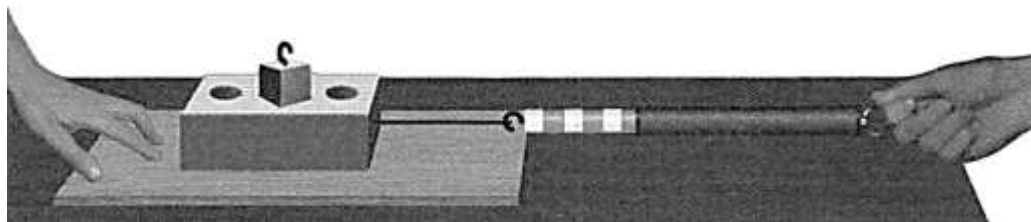
**Цели работы:** исследовать силу трения скольжения при движении по горизонтальной поверхности, измерить коэффициент трения скольжения.

**Оборудование:** деревянная линейка, брусок, набор гирь массой по 100 г, динамометр.

#### Ход работы.

1. Определите с помощью динамометра вес бруска  $P_{бр}$ .

2. Положите брусок на горизонтальную деревянную поверхность так, чтобы самая большая грань бруска соприкасалась с поверхностью. Поставив на брусок одну гирю, **равномерно** тяните брусок по поверхности с помощью динамометра, как показано на рисунке.



При равномерном движении показание динамометра  $F$  совпадает с модулем силы трения скольжения  $F_{тр}$ .

3. Занесите значения веса бруска с грузом  $P = P_{бр} + n \cdot P_{гр}$  (где  $n$  – количество гирь, а  $P_{гр}$  – вес одной гири) и соответствующие им показания  $F$  динамометра в таблицу:

№ опыта	Вес бруска с гирями $P, Н$	Показания динамометра $F, Н$	Коэффициент трения, $\mu$
1			
2			
3			
4			
5			
6			

4. Повторите опыт ещё два раза, поставив на брусок 2 и 3 гири. Занесите результаты в таблицу.

5. Используя формулу  $F_{тр} = \mu N$  (где  $N$  сила нормальной реакции опоры, числом равная весу бруска с гирями  $P$ ) и результаты опыта с тремя гирями (он обеспечивает наибольшую точность) вычислите коэффициент трения и занесите его значение в таблицу.

6. Повторите измерения, положив брусок на горизонтальную поверхность так, чтобы брусок соприкасался с ней меньшей площадью. Занесите результаты измерений в таблицу.

**Сделайте вывод какова зависимость силы трения скольжения от веса тела при движении по горизонтальной поверхности и как зависит сила трения скольжения от площади опоры.**