

## **Лабораторная работа №9**

### **Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.**

#### **Цель работы:**

- ❖ Выяснить, зависит ли сила трения скольжения от силы нормального давления.
- ❖ Определить коэффициент трения.

**Оборудование:** динамометр, деревянный брускок, деревянная линейка или деревянная плоскость, набор грузов, ученическая линейка.

#### **Порядок выполнения работы**

##### **Задание 1:**

1. Определите вес бруска с помощью динамометра.
2. Положите брускок на горизонтально расположенную деревянную линейку. С помощью динамометра, как можно более равномерно тяните его вдоль линейки. Измерьте силу трения скольжения.
3. Повторите опыт с одним, двумя, тремя и четырьмя грузами.
4. Результаты измерений занесите в таблицу.

<b>№ опыта</b>	<b>Сила нормального давления, <math>P, \text{Н}</math></b>	<b>Сила трения <math>F_{\text{тр}}, \text{Н}</math></b>	<b>Коэффициент трения, <math>\mu</math></b>
1			
2			
3			
4			
5			

5. Оцените погрешности прямых измерений
6. По результатам измерений постройте график зависимости силы трения от силы нормального давления.
7. Проведите прямую через все экспериментальные точки, и по графику (выбрав произвольную точку в середине этой прямой) определите коэффициент трения.

##### **Задание2:**

1. Измерьте длину направляющей рейки  $L$ . Установить брускок на деревянную рейку и медленно поднимать один край рейки до того момента пока брускок не начнет медленно соскальзывать. Измерьте высоту наклонной рейки  $h$ .
2. Повторите опыт с одним, двумя, тремя и четырьмя грузами.

3. Результаты измерений занесите в таблицу.

№		h, м	L, м	$\mu$
1	Бруск			
2	Бруск +1 груз			
3	Бруск +2 груза			
4	Бруск +3 груза			

4. Пользуясь Вторым законом Ньютона рассчитайте коэффициент трения для каждого опыта

5. Оцените погрешности

6. Сделайте вывод по результатам расчета коэффициента трения во втором задании и сравните его с результатом, полученным в первом задании.