

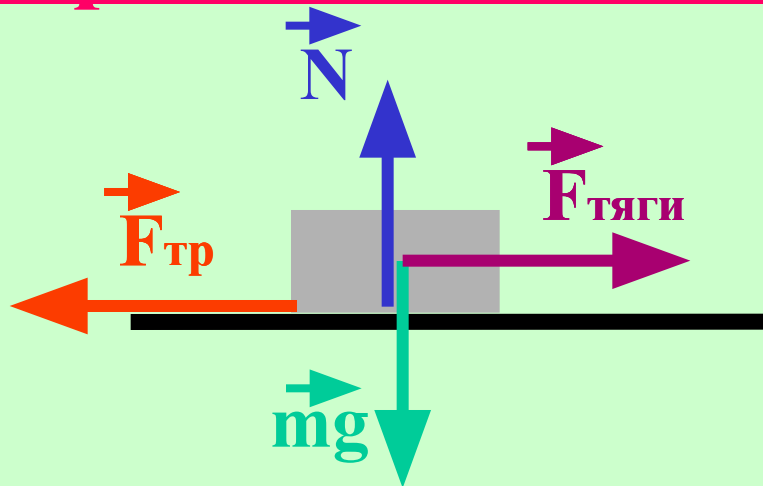
Лабораторная работа

Определение силы трения скольжения

Цель: измерить силу трения скольжения деревянного бруска по различным поверхностям, определить, от чего зависит сила трения скольжения.

Оборудование: деревянный брусок, набор грузов, деревянная и пластиковая доски, динамометр.

Теоретический материал:



Силу трения, действующую между двумя телами, неподвижными относительно друг друга называют силой трения покоя.

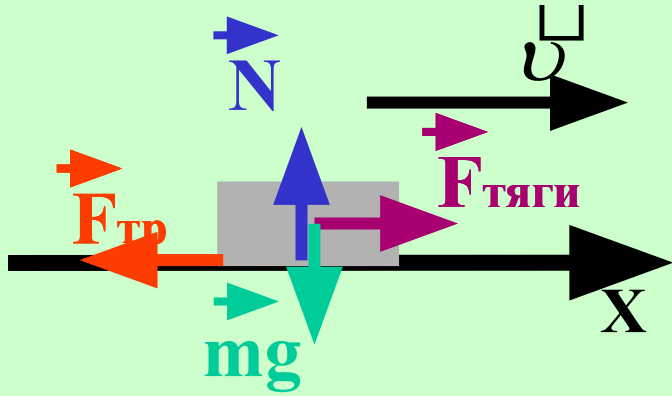
Наибольшее значение силы трения, при котором скольжение еще не наступает, называется максимальной силой трения покоя.

$$F_{тр. \max} = \mu N$$

μ - коэффициент трения (зависит от вида соприкасающихся поверхностей).

Теоретический материал:

Сила трения скольжения всегда направлена противоположно направлению относительной скорости соприкасающихся тел.



$$F_{\text{тр}} \approx F_{\text{тр.макс}} = \mu N$$

Сила трения не зависит от площади соприкосновения тел.

При равномерном движении:

$$v = \text{const}$$

$$a_x = 0$$

$$F_{\text{тяги}} = F_{\text{тр}}$$

Ход работы:

1. Перечертите в тетрадь таблицу:

№ оп	вещество	m, кг	F _{тр} , Н	μ	μ_{CP}
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

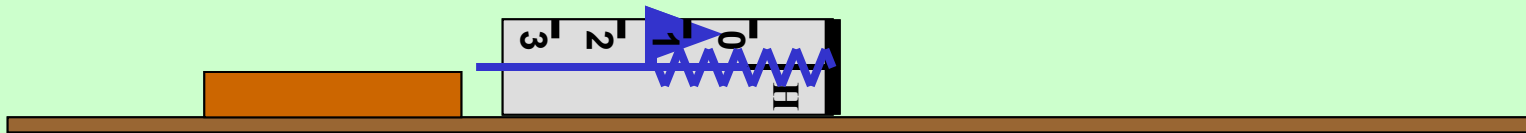
Ход работы:

2. При помощи динамометра найдите вес и массу бруска. Запишите значения.

$$P = \square \text{ Н}$$

$$m = \square \text{ кг}$$

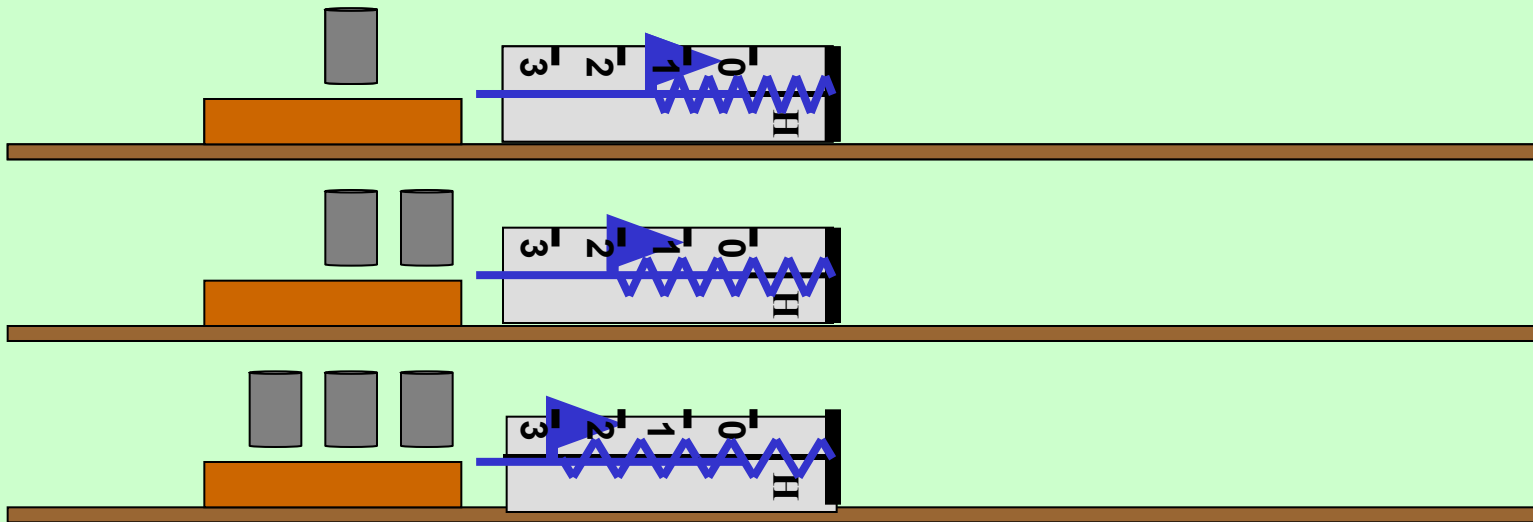
3. Присоедините динамометр к бруску и равномерно перемещайте его по деревянной поверхности. Определите силу трения.



$$F_{\text{тр}} = \square \text{ Н}$$

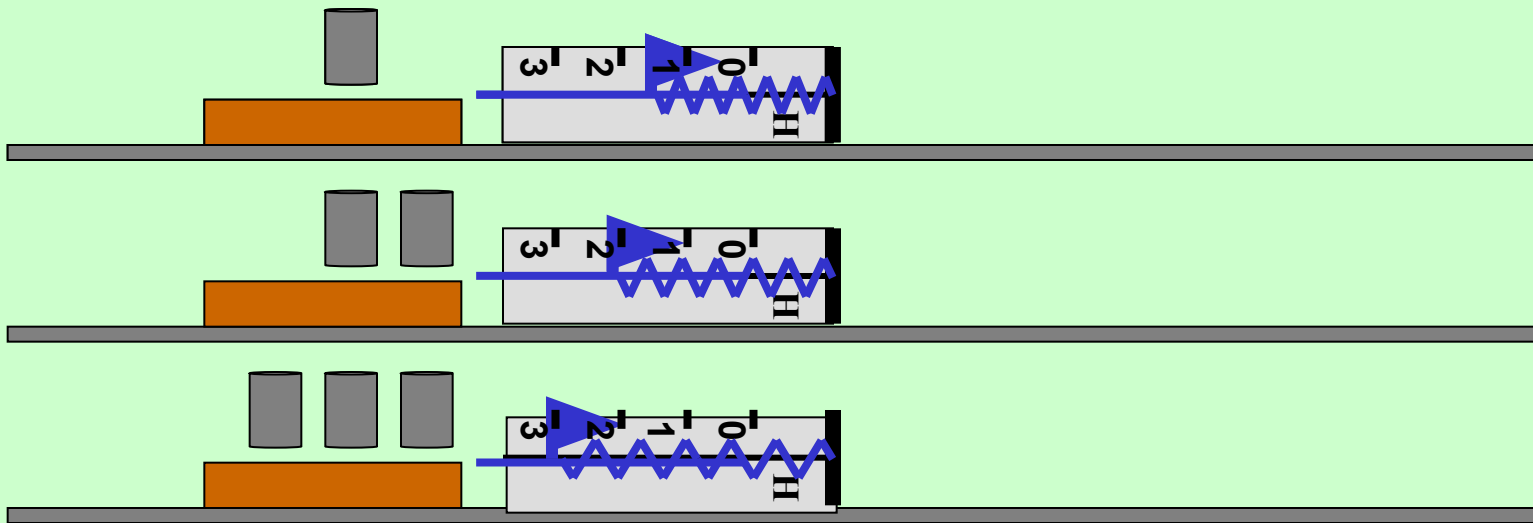
Ход работы:

4. Повторите измерение силы трения, увеличив массу бруска при помощи одного, двух и трех грузов.
5. Занесите данные в таблицу, рассчитайте коэффициенты трения скольжения.



Ход работы:

6. Повторите измерение силы трения, перемещая брусок по металлической поверхности. Заполните таблицу.



Ход работы:

7. Переместите брусок по поверхности на гранях с разной площадью поверхности. Определите, меняется ли при этом сила трения?

Вывод:

- **От каких факторов зависит сила трения? Какова эта зависимость?**
- **От каких факторов не зависит сила трения?**

