
Коэффициент трения скольжения



Иванов Антон Валериевич,
учитель физики

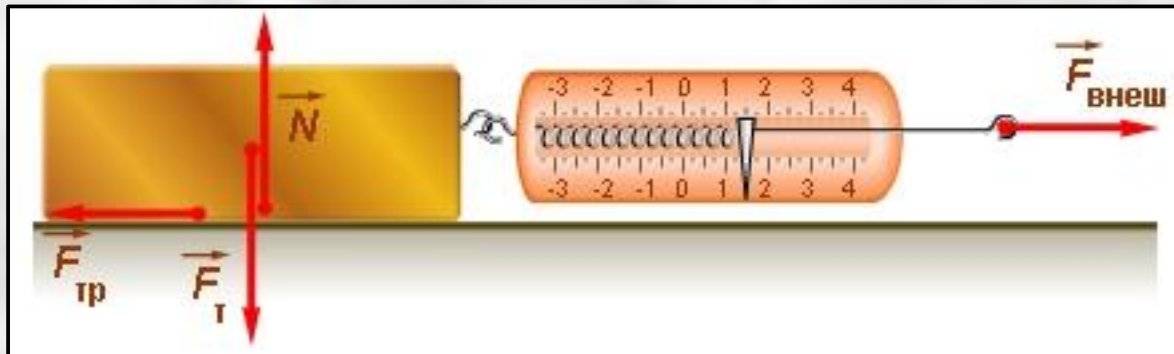


МОУ СОШ №31,
г. Томск

Сила трения

Сила трения возникает при соприкосновении двух тел.

При скольжении одного тела по поверхности другого возникает трение скольжения.



$$\vec{F}_{\text{тр}} = -\vec{N}$$
$$\vec{F}_{\text{тр}} = -\vec{F}_{\text{внеш}}$$

Эксперимент №1

Задание: Определить взаимосвязь между модулем силы трения скольжения и модулем силы нормальной реакции.

Приборы и материалы: динамометр, 4 груза.

$$F_{\text{тр}} = F_{\text{внеш}} \qquad N = mg$$

$m, \text{ кг}$	$N, \text{ Н}$	$F_{\text{тр}}, \text{ Н}$	$F_{\text{тр}} / N$

Закон Амонтона-Кулона

Эмпирический закон, устанавливающий связь между модулем силы трения скольжения и модулем силы нормальной реакции, действующей на тело со стороны поверхности.

$$F_{\text{тр}} = \mu N$$

μ – коэффициент трения скольжения

Модуль силы трения скольжения прямо пропорционален модулю силы нормальной реакции, действующей на тело со стороны поверхности.

Эксперимент №2

Задание: Установить зависимость коэффициента трения скольжения от типа трущихся поверхностей.

Задание: Установить зависимость коэффициента трения скольжения от площади соприкасающихся поверхностей.

Приборы и материалы: динамометр, 2 груза, тетрадный лист бумаги.

Эксперимент №2

Тип поверхности	m , кг	N , Н	$F_{\text{тр}}$, Н	$\mu \pm \Delta\mu$
Металл-дерево				
Металл-дерево				
Металл - бумага				
Металл - бумага				

Расположение	m , кг	N , Н	$F_{\text{тр}}$, Н	$\mu \pm \Delta\mu$
Груз за грузом				
Груз на грузе				

Выводы

Сделаем выводы из экспериментальных результатов.

Коэффициент трения скольжения зависит от типа трущихся поверхностей.

Коэффициент трения скольжения НЕ зависит от площади соприкасающихся поверхностей.

Домашнее задание

Читать §36, §37.

Найти и изучить биографии
Амонтона и Кулона.