

---

# Коэффициент трения скольжения

---



Иванов Антон Валериевич,  
учитель физики

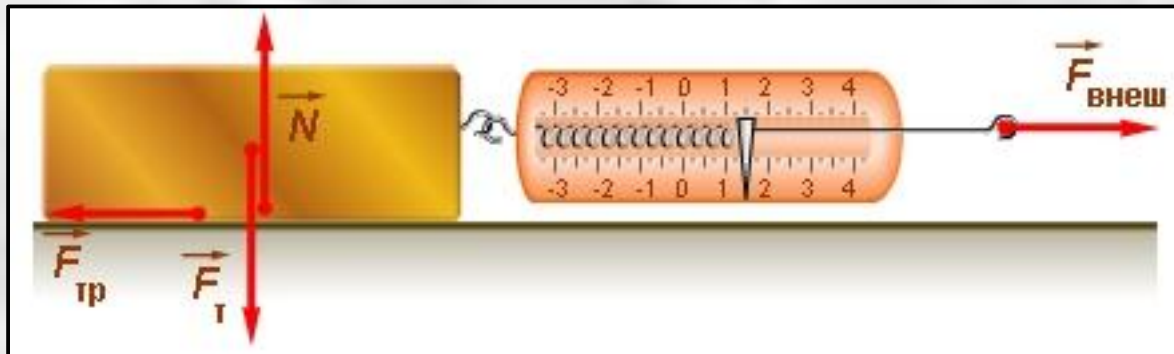


МОУ СОШ №31,  
г. Томск

# Сила трения

Сила трения возникает при соприкосновении двух тел.

При скольжении одного тела по поверхности другого возникает трение скольжения.



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

# Эксперимент №1

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

Приборы и материалы: динамометр, 4 груза.

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

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

---

# Закон Амонтона-Кулона

---

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

$$F_{\text{тр}} = \mu N$$

**$\mu$  – 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 поверх- ностей	$m$ , 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.