

## 4-7 КЛАСС. ТРЕНИЕ. ВИДЫ ТРЕНИЯ.

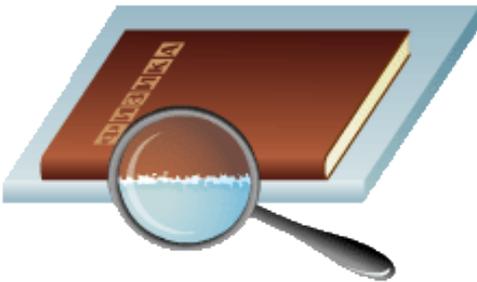
### Пример действия силы трения на автомобиль

После выключения двигателя автомобиль должен двигаться прямолинейно и равномерно, т.к. на него не действуют другие тела, но он через некоторое время останавливается под действием силы, которая называется силой трения.

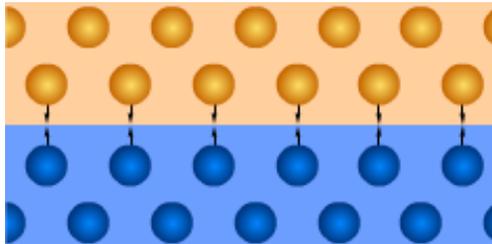
Сила, возникающая в месте соприкосновения тел, и препятствующая их относительному движению, называется силой трения.

### ПРИЧИНЫ СИЛЫ ТРЕНИЯ

#### 1. Шероховатость поверхностей соприкасающихся тел

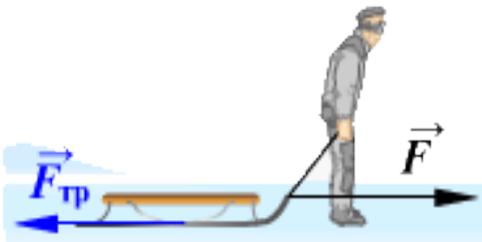


#### 2. Взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел



### ВИДЫ ТРЕНИЯ

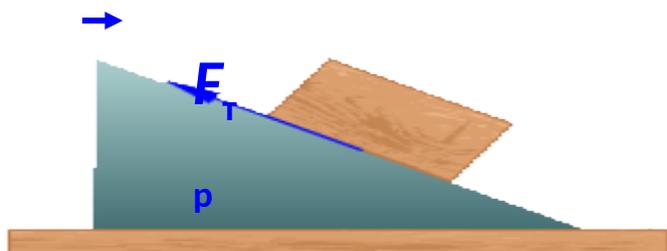
#### 1. Трение скольжения



#### 2. Трение качения

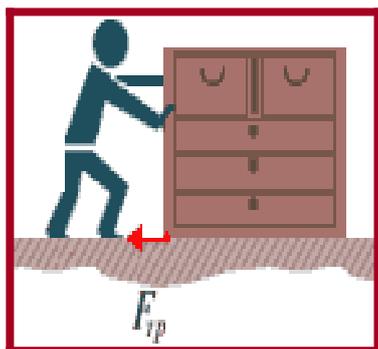


### 3. Трение покоя



## СИЛЫ ТРЕНИЯ

### 1. Сила трения скольжения



Сила трения скольжения возникает при скольжении одного тела по поверхности другого. Зависит от величины прижимающей силы и материала соприкасающихся поверхностей.

Сила трения скольжения меньше силы трения покоя.

### 2. Сила трения качения



Если тело не скользит, а катится по поверхности другого тела, то трение называется трением качения. Сила трения качения меньше силы трения скольжения.

### 3. Сила трения покоя



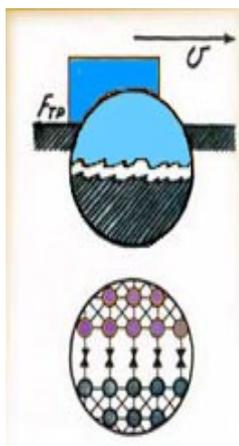
Сила трения покоя существует между любыми покоеющимися телами. Она удерживает тела на наклонной плоскости. При попытке сдвинуть тело сила трения покоя препятствует этому действию.

#### Сравнение силы трения качения и силы трения скольжения

**Вывод:** при равных нагрузках сила трения качения всегда меньше силы трения скольжения.

#### Подведем итог:

1. Сила трения возникает между соприкасающимися телами.
2. Причины возникновения силы трения: зацепление неровностей тел и действие сил межмолекулярного притяжения.



#### **ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛИТЬ ВИД СИЛЫ ТРЕНИЯ**

1. В зимние сумерки нянины сказки

Саша любила. Поутру в салазки

Саша садилась, летела стрелой,

Полная счастья, с горы ледяной. (Н.А. Некрасов)



2. Вдоль опушки Вова едет

На своем велосипеде

И везет варенье

Всем на угощение.

3. Кошка за Жучку

Жучка за внучку

Внучка за бабу

Бабу за деду

Деду за репку

Тянут - потянут, а вытянуть не могут.



**ЗАДАНИЕ 2. СКОНСТРУИРОВАТЬ МОДЕЛЬ ПО СОБСТВЕННОМУ ЗАМЫСЛУ.**