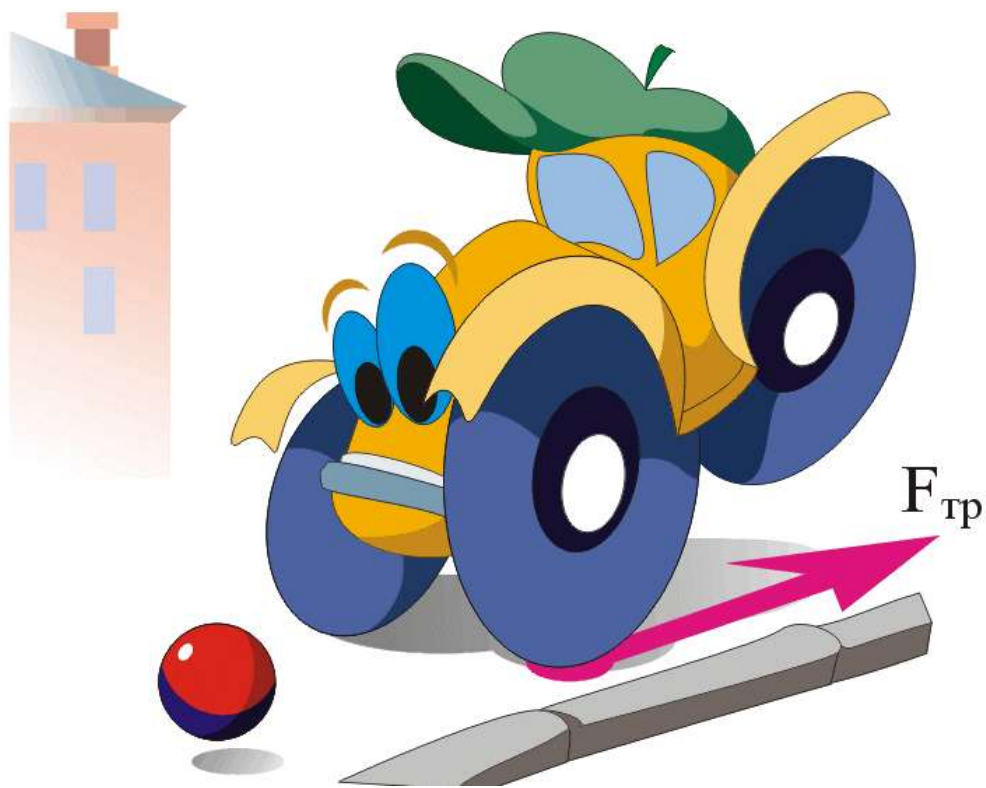
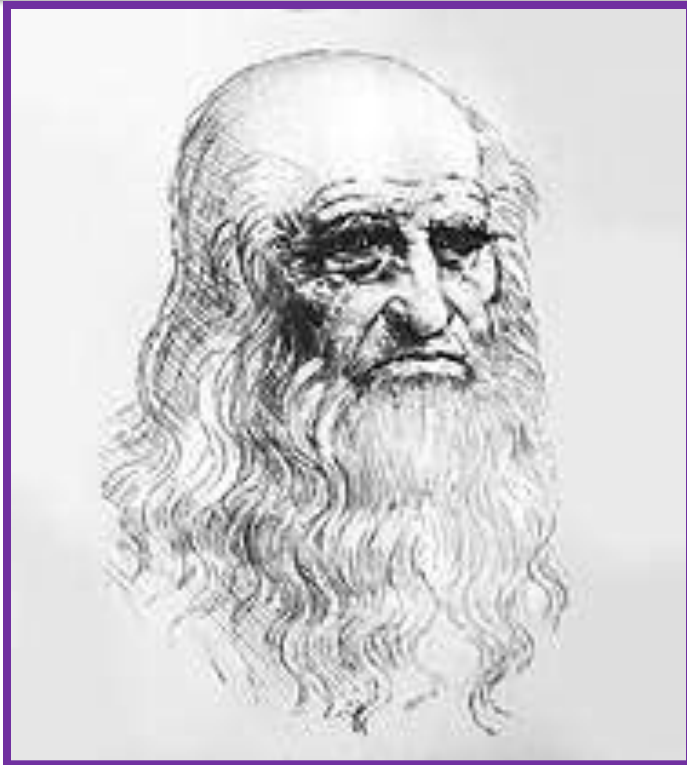


# *Сила трения*



# Изучением трения учёные занимаются уже более 500 лет

Леонардо да Винчи  
(1452 - 1519)



Шарль Кулон  
(1736 - 1806)

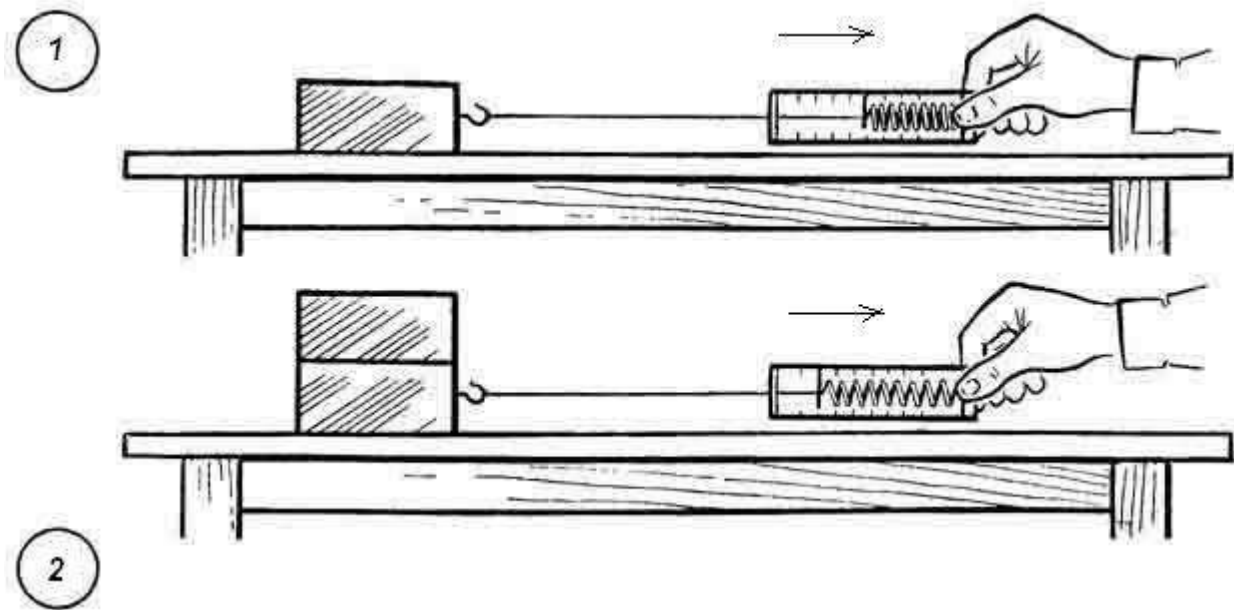




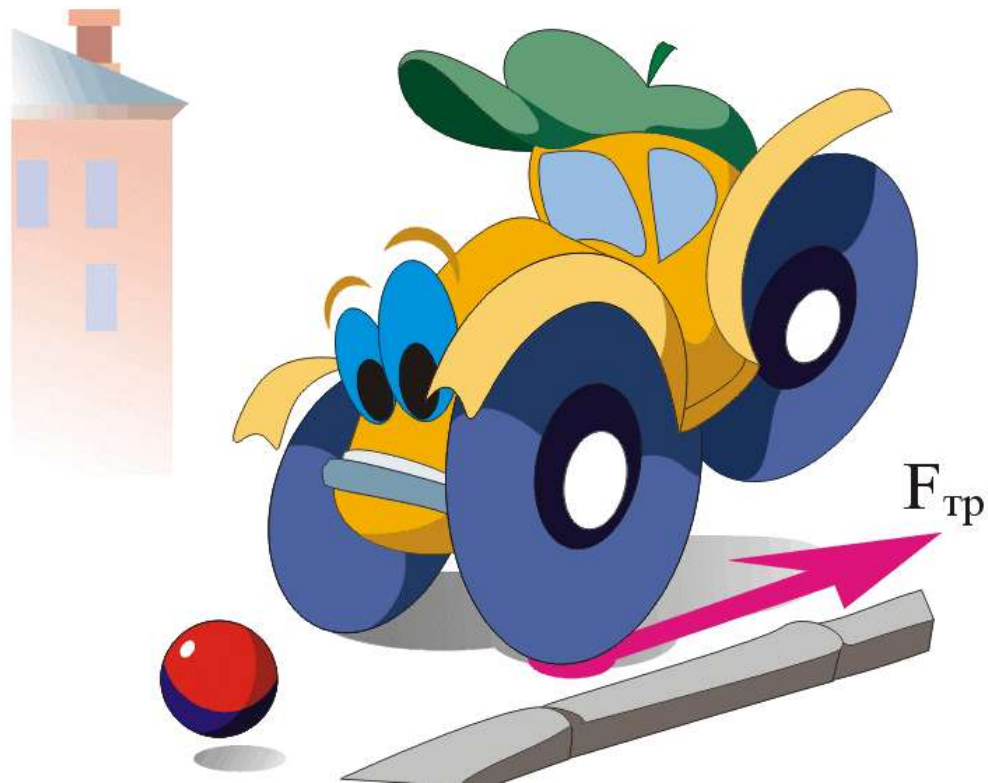
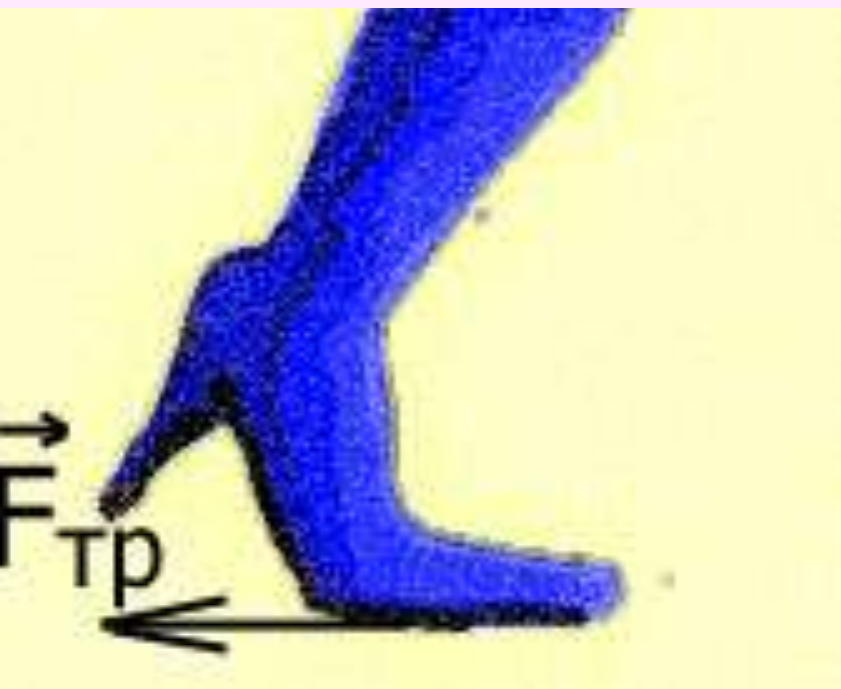
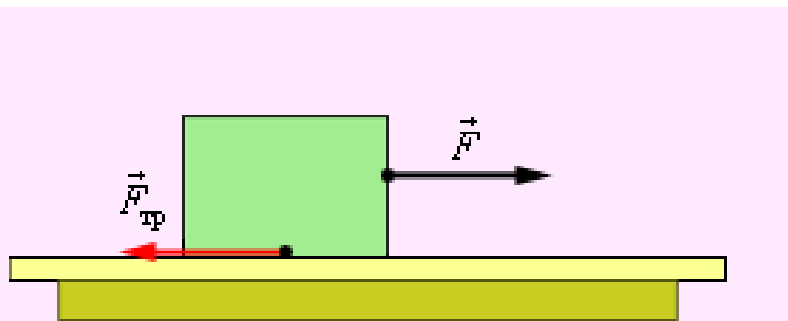
После выключения двигателя автомобиль должен двигаться прямолинейно и равномерно, т.к. на него не действуют другие тела, но он через некоторое время останавливается под действием некоторой силы, которая называется **силой трения**.

**Сила трения – это сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого**

$\vec{F}_{\text{тр}}$



# Сила трения всегда направлена противоположно движению

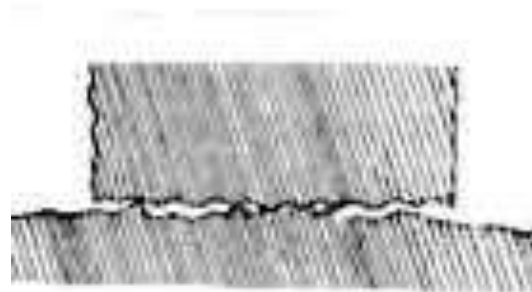


# От чего зависит сила трения?

Сила трения зависит от:

- силы тяжести, действующей на движущееся тело;
- качества поверхности;
- вида трения.

Соприкасающиеся поверхности тел никогда не являются идеально плоскими и имеют неровности.



# Существует несколько видов трения



**Сухое трение** возникает при движении твердых соприкасающихся тел относительно друг друга.

**Трение скольжения** возникает при скольжении одного тела по поверхности другого.

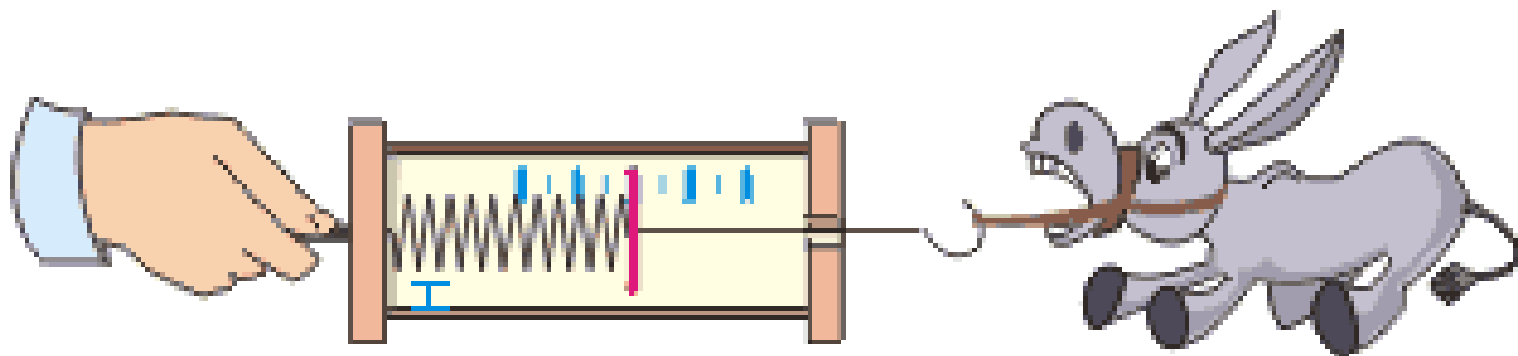
**Трение качения** возникает, когда одно тело катится по поверхности другого.

**Вязкое** (иначе **жидкое**) трение возникает при движении твёрдых тел в жидкой или газообразной среде, или когда жидкость или газ текут мимо неподвижных твёрдых тел.

**Трение покоя** возникает, когда к телу прикладывают силу, пытающуюся сдвинуть это тело.

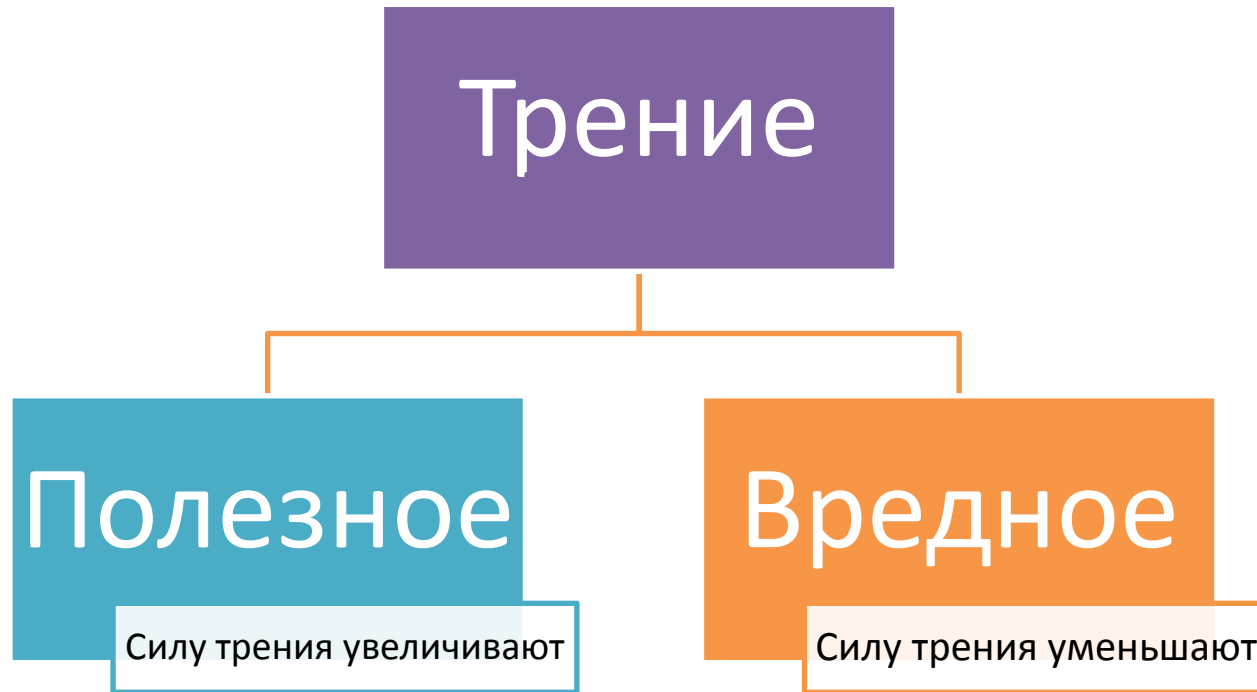
## Как измерить силу трения?

Это можно сделать при помощи динамометра. При равномерном движении тела динамометр показывает силу тяги, равную силе трения.



Единица измерения силы трения в СИ – 1 Н

# Трение имеет большое значение в природе и технике.





# Вредное трение

Трение тормозит движение; на преодоление трения всех видов расходуется громадное количество ценного топлива. Трение вызывает износ трущихся поверхностей. Для уменьшения трения используют смазку. В движущихся частях машин используют подшипники, в которых трение скольжения заменяется трением качения. Рыбы и птицы имеют обтекаемую форму тела, что также уменьшает трение. Поэтому автомобилям, самолетам и ракетам придают обтекаемую форму.

