

# Сила трения

# Введение

- ▶ В земных условиях трение всегда сопутствует любому движению тел. При всех видах механического движения одни тела соприкасаются либо с другими телами, либо с окружающей их сплошной жидкой или газообразной средой. Такое соприкосновение всегда оказывает большое влияние на движение. Возникает сила трения, направленная противоположно движению.

# Определение

- ▶ Это сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого и направлена против движения.

# Виды трения



# Описание

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

# Причина

Причинами возникновения силы трения являются:  
неровность соприкасающихся поверхностей и взаимное  
притяжение молекул соприкасающихся тел.

# История изучения трения

- ▶ Первое исследование трения принадлежит ученому и художнику Леонардо да Винчи (15 век). Он измерял силу трения, действующую на деревянные бруски, скользящие по доске, причем, ставя бруски на разные грани, определял зависимость силы трения от площади опоры. Но, к сожалению, работы Леонардо да Винчи не были опубликованы.
- ▶ Однако только 18 века ученые Г. Амонтон и Ш.О. Кулон ввели новую физическую постоянную - коэффициент трения ( $k$ ). После этого была выведена формула для силы трения:  
 $F_{тр} = kN$  (где  $N$  - сила реакции опоры, соответствующая силе давления, производимой телом на поверхность. Если тело находится на горизонтальной поверхности, то  $N = F_{тяж}$ . Значения коэффициента трения для различных материалов можно найти в справочниках.

Спасибо за  
ВНИМАНИЕ