

Сила трения



- ▣ **Цель проекта:** какие существуют виды сил трения.
 - ▣ **Объектом** нашего исследования являются твёрдые тела.
 - ▣ **Гипотеза:** положительную или отрицательную роль играет сила трения?
- 

Добыча огня трением.



Виды сил трения.



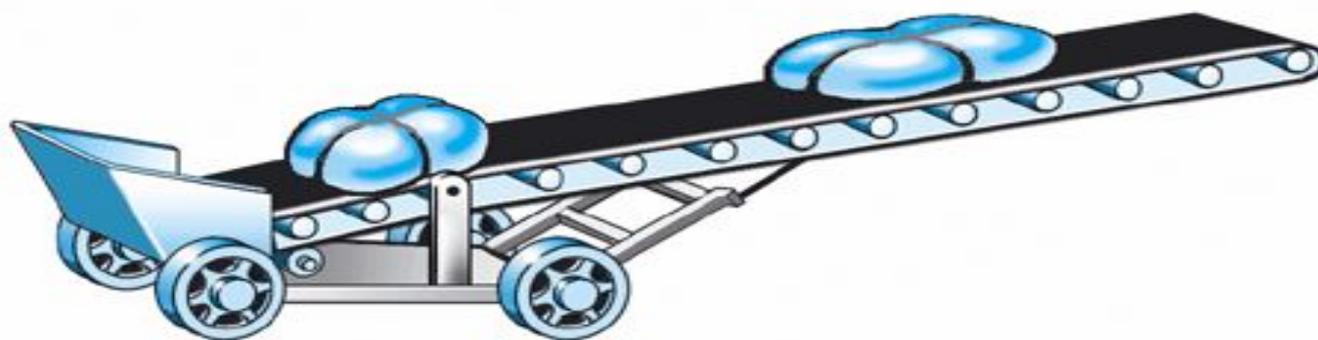
**СИЛА
ТРЕНИЯ**

**СИЛА
ТРЕНИЯ
ПОКОЯ**

**СИЛА
ТРЕНИЯ
КАЧЕНИЯ**

**СИЛА ТРЕНИЯ
СКОЛЬЖЕНИЯ**

Сила трения покоя.





Сила трения скольжения.





The boy on the left is wearing a black cardigan over a blue shirt. The boy on the right is wearing a black vest over a light purple shirt. Both are wearing blue circular badges. They are using a glass tank, a yellow wooden block, a metal weight, and a spring scale to measure buoyant force.

Handwritten table on the table:

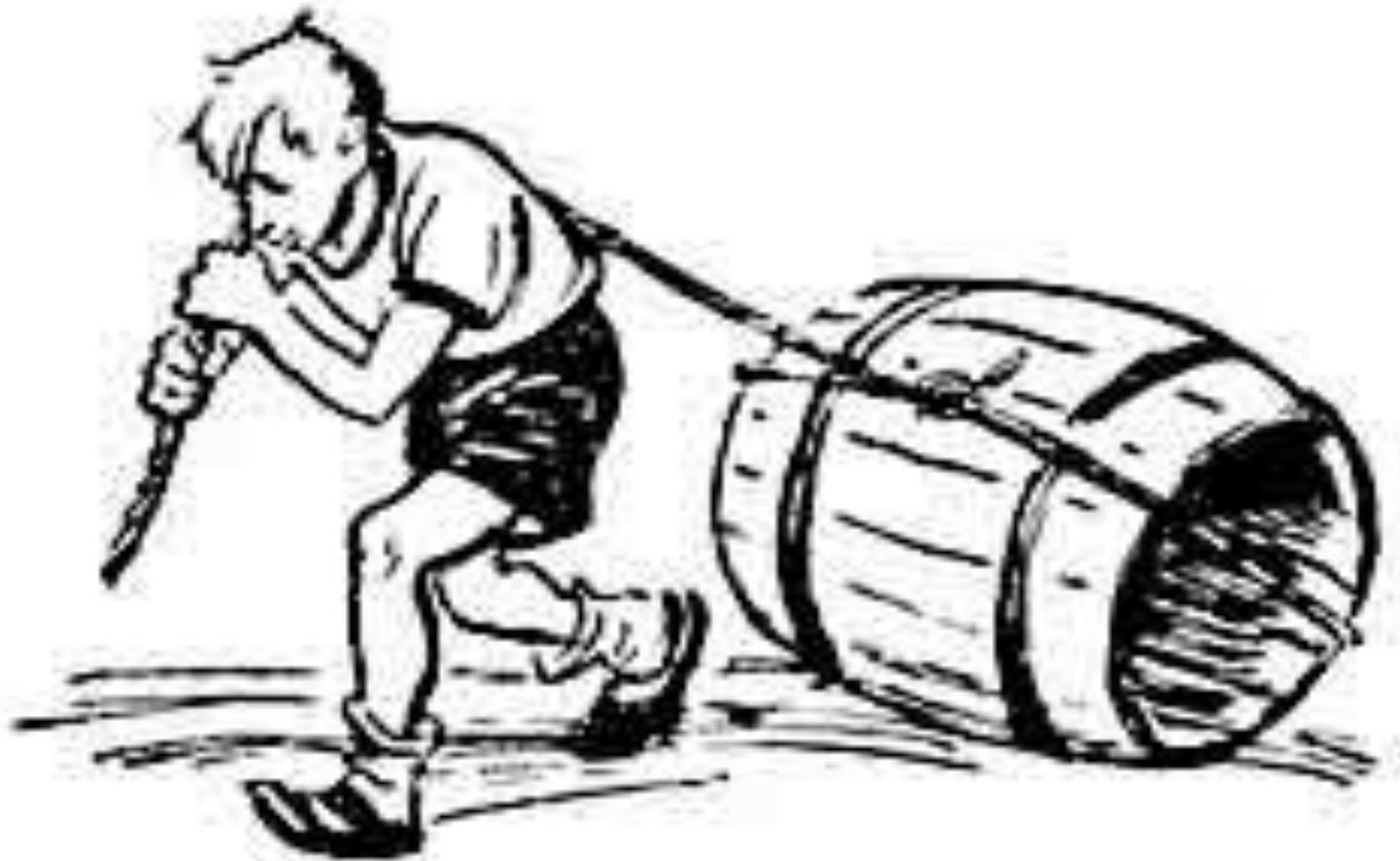
№	Вещь	Вес в воздухе	Вес в воде	Вытесненная вода
1	Кубик	0,15 Н	0,10 Н	0,05 Н
2	Сфера	0,20 Н	0,15 Н	0,05 Н
3	Цилиндр	0,10 Н	0,05 Н	0,05 Н



Движение деревянного бруска по различным поверхностям.

№	Название поверхности	Величина силы трения, Н.
1	Доска гладкая	0,4
2	Доска не струганная	0,8
3	Стекло	0,15
4	Линолеум	0,2

Сила трения качения.



Величина силы трения.

№п /п	Характер движения катка.	Величина силы трения, Н.
1	Катится	0,2
2	Скользит	0,4

Для одного и того же тела сила трения качения меньше силы трения скольжения.









Зависимость силы трения от силы нормального давления.

№	Масса тела, кг.	Величина силы трения, Н.
1	0,06	0,1
2	0,16	0,4
3	0,26	0,6
4	0,36	0,8

Причины силы трения.



- Даже гладкие на вид поверхности тел имеют неровности, бугорки и царапины
- Когда одно тело скользит или катится по поверхности другого, эти *неровности цепляются друг за друга*, что создаёт некоторую силу, задерживающую движение.
- Другая причина – *взаимное притяжение молекул соприкасающихся тел*.
- Силу трения можно уменьшить во много раз, если ввести между трущимися поверхностями смазку.
- *Слой смазки разъединяет поверхности трущихся тел*.



Когда сила трения играет
положительную роль – её
увеличивают, а когда
отрицательную – её
уменьшают.

