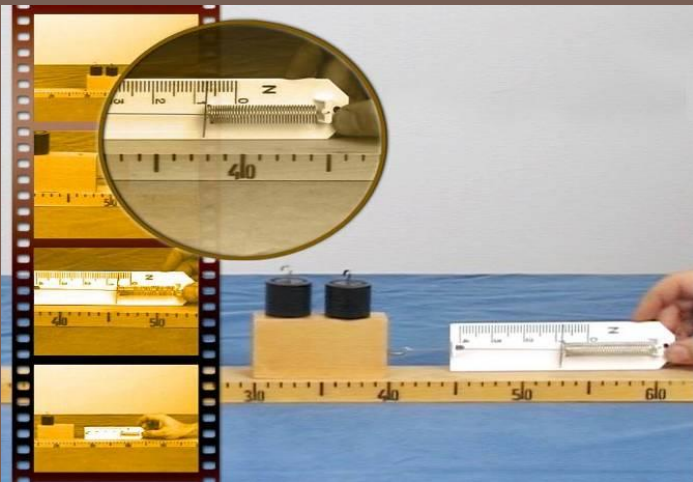
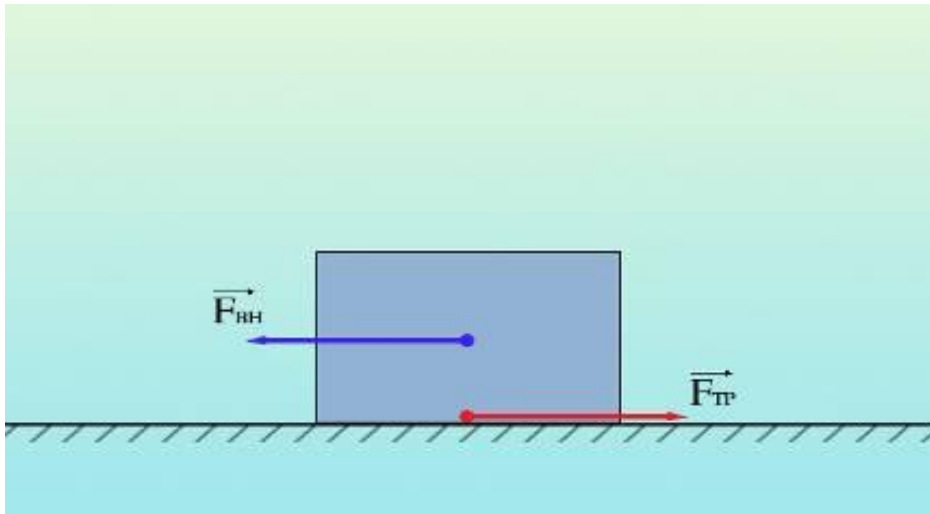


# СИЛА ТРЕНИЯ, ЕЕ РОЛЬ В ПРИРОДЕ, ТЕХНИКЕ И ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ.



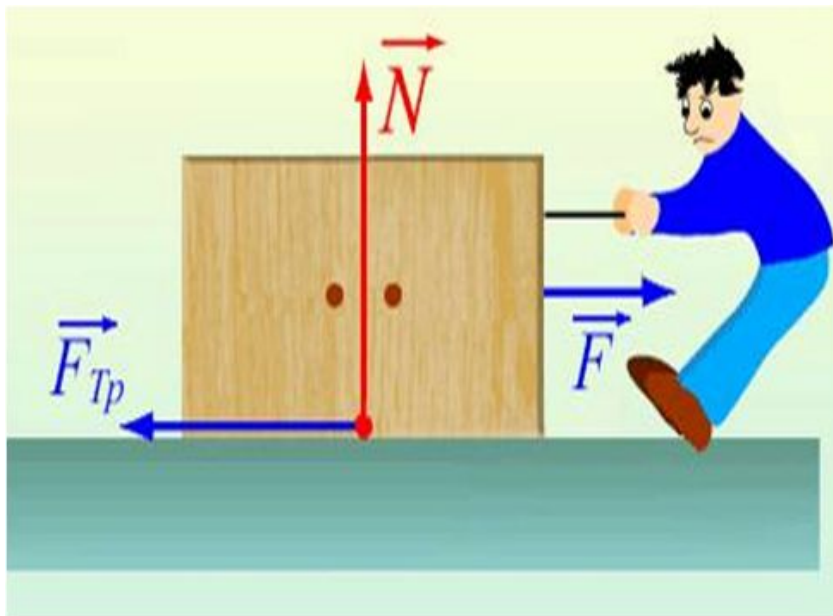
Выполнил: Кишко А. 7 класс  
МКОУ Атамановской СОШ  
Учитель: Янюшкина Н.Н.

# Явление трения



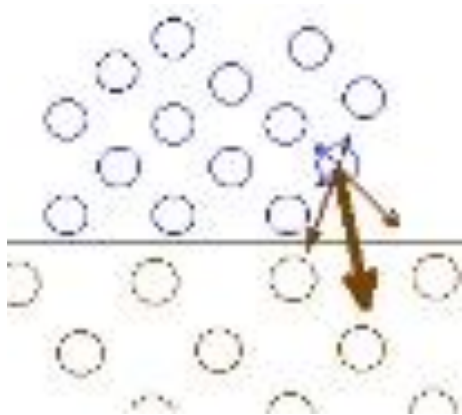
- При соприкосновении одного тела с другим возникает взаимодействие, препятствующее их относительному движению, которое называется трением. А силу, характеризующую это взаимодействие, называют силой трения.

# Сила трения



- Сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого, приложения к движущемуся телу и направленная против движения, называется силой трения

# Причины трения



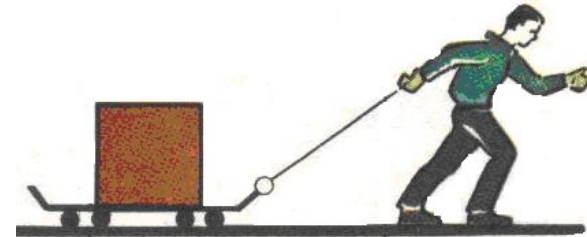
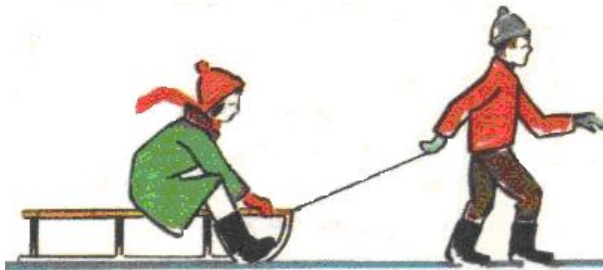
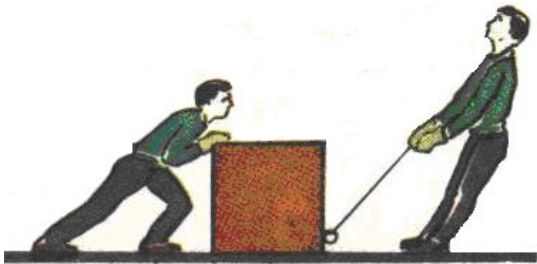
- 1. Шероховатость поверхностей соприкасающихся тел.**
- 2. Молекулярное притяжение, действующее в местах контакта трущихся тел.**

# Виды трения

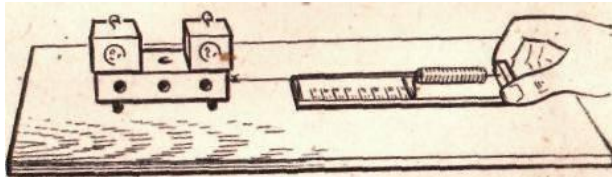
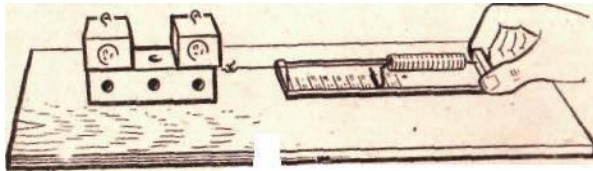
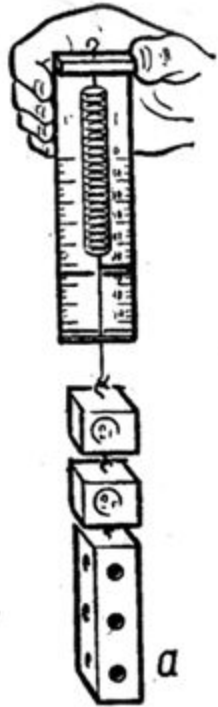
Трение  
качения

Трение  
скольжения

Трение  
покоя



# Сравнение, силы трения покоя, силы трения скольжения, силы трения качения с весом.

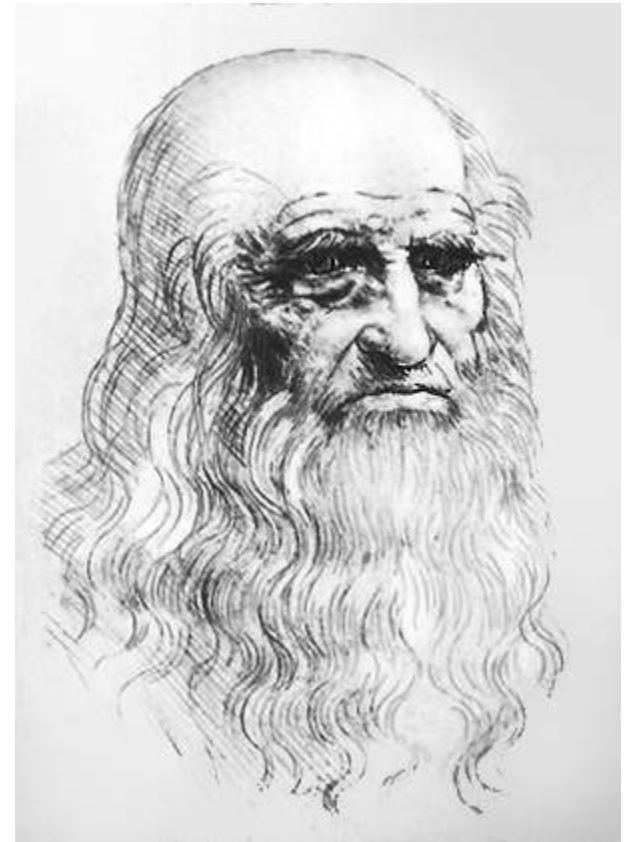


## Выводы:

- Чем больше вес тела, тем больше сила трения покоя и сила трения скольжения.
- Сила трения качения меньше силы трения скольжения, т.к. площадь соприкосновения тела с трущейся поверхностью меньше.

# Леонардо Да Винчи

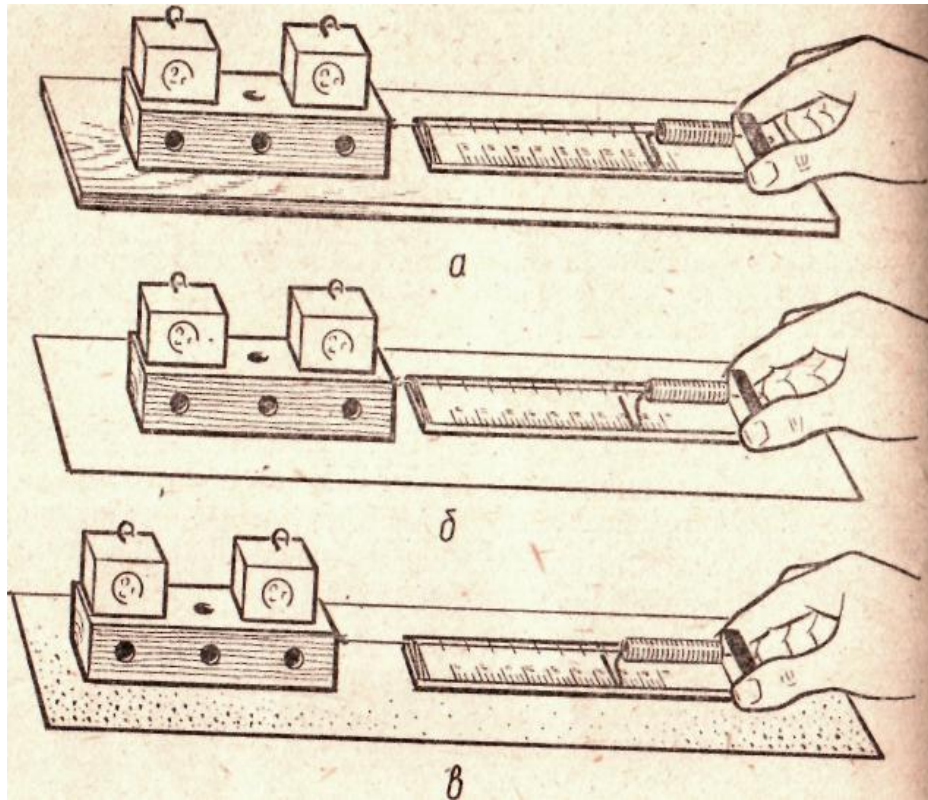
- Как ученый и инженер Леонардо да Винчи обогатил проницательными наблюдениями и догадками почти все области знания того времени. Особое внимание Леонардо уделял механике, называя ее «раем математических наук» и видя в ней ключ к тайнам мироздания. Леонардо да Винчи в 1500 году исследовал зависимость силы трения от материала, из которого изготовлены тела, от величины нагрузки на эти тела, от степени гладкости или



шероховатости их поверхностей



# Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей



**Вывод:** Сила трения скольжения зависит от рода трущихся поверхностей: чем больше шероховатость поверхности, тем больше сила трения скольжения



# Коэффициент трения

---

## ***Вывод:***

*Коэффициент трения не зависит от веса,  
а зависит от рода трущихся материалов.*

# Трение в природе и технике

- В природе и технике трение имеет большое значение. Трение может быть полезным и вредным. Когда оно полезно его стараются увеличить, когда вредно – уменьшить.
- 1. Без трения покоя ни люди. Ни животные не могли бы ходить по земле.
- 2. Не будь трения, предметы выскользывают из рук.
- 3. Сила трения останавливает автомобиль при торможении.

# Подшипники

Чтобы уменьшить трение вращающихся валов машин станков, их опирают на подшипники.

Шариковые и роликовые подшипники используют в разнообразных машинах: автомобилях, токарных станках, электрических двигателях, велосипедах и т. д. Без подшипников невозможно представить современную промышленность и транспорт.

# Литература

- Диск «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия»
- Энциклопедия для детей. Том 16. Ч. 1. – М.: Аванта+, 2000
- А. В. Усова Фронтальный эксперимент на уроках физики.- М.: Просвещение, 1981