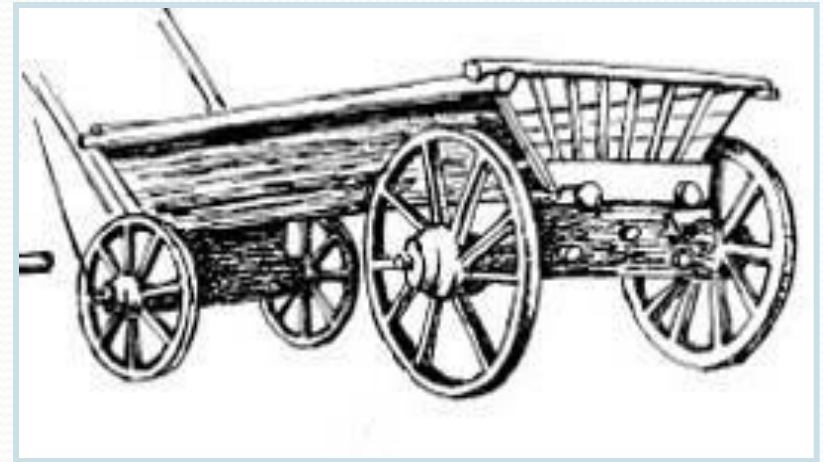
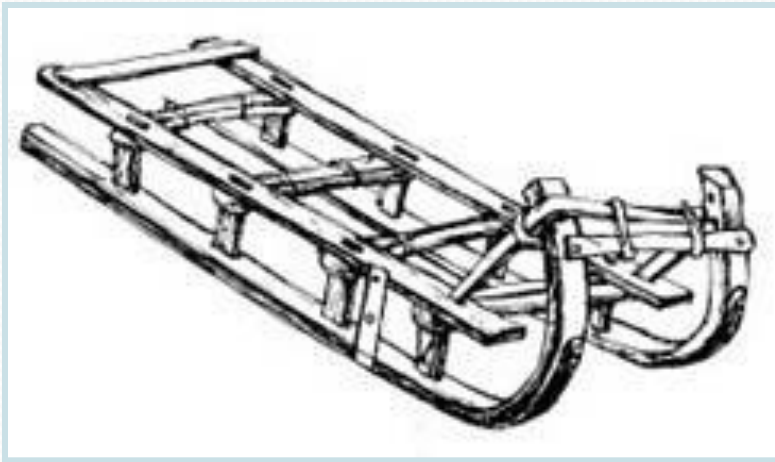


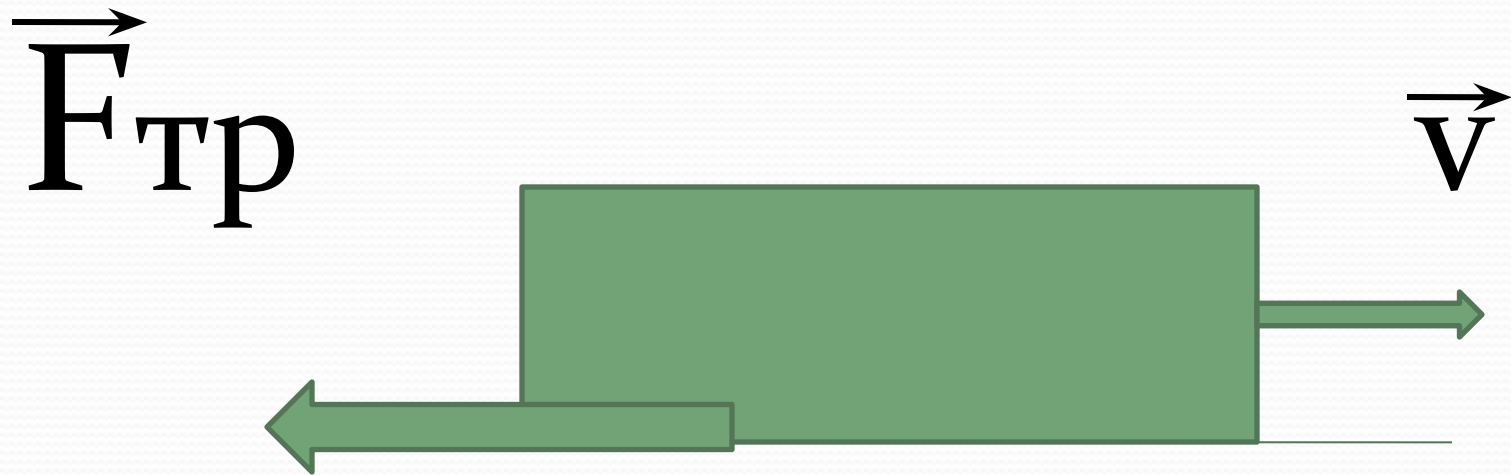
# Исследуем силу трения

- ❑ Готовь сани летом, а телегу зимой.



- ❑ Коси коса пока роса; роса долой и мы домой.
- ❑ Колодезная верёвка сруб перетирает.

Сила трения – это сила, характеризующая взаимодействие между трущимися поверхностями и препятствующая их относительному движению.

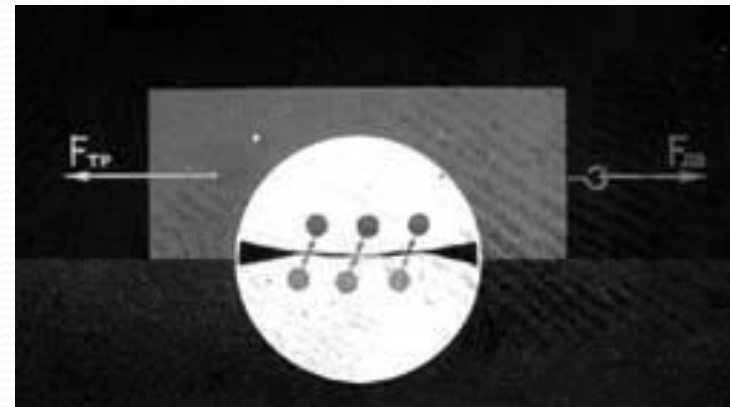


# Причина возникновения сил трения

Шероховатость  
поверхности

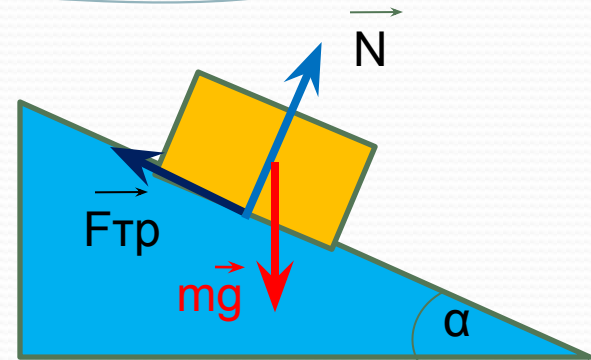


Межмолекулярное  
взаимодействие



# Виды трения

● трение покоя



● трение скольжения



● трение качения



- **Группа №1.**
- **Цель:** исследовать зависимость силы трения от качества обработки поверхностей.
- **Гипотеза:**
- **Приборы и материалы:** динамометр, деревянный брусок, доска с разной обработкой поверхности.
- **Ход работы:**

Вид поверхности	Сила трения, Н
Гладкая	
Шероховатая	

- **Вывод:**

- **Группа №2.**
- **Цель:** исследовать зависимость силы трения от рода трущихся поверхностей.
- **Гипотеза:**
- **Приборы и материалы:** динамометр, деревянный брусок, три разные поверхности (трибометр, лист наждачной бумаги, лист гладкой бумаги).
- **Ход работы:**

Вид трущихся поверхностей	Сила трения, Н
Дерево по дереву	
Дерево по гладкой бумаге	
Дерево по наждачной бумаге	

- **Вывод:**

- **Группа №3.**
- **Цель:** исследовать зависимость силы трения от силы давления.
- **Гипотеза:**
- **Приборы и материалы:** динамометр, деревянный брусок, трибометр, набор грузов.
- **Ход работы:**

Количество грузов на бруске	Вес, Н	Сила трения, Н
Один груз		
Два груза		

- **Вывод:**

- **Группа №4.**
- **Цель:** исследовать зависимость силы трения от площади трущихся поверхностей.
- **Гипотеза:**
- **Приборы и материалы:** динамометр, деревянный брусок, трибометр, набор грузов.
- **Ход работы:**

Грань бруска	Сила трения, Н
Большая	
Малая	

- **Вывод:**



- **Группа №5.**
- **Цель:** сравнить силу трения скольжения и силу трения качения.
- **Гипотеза:**
- **Приборы и материалы:** динамометр, деревянный брусок, трибометр, деревянный каток той же массы.
- **Ход работы:**

Предмет	Сила трения, Н
Брусок	
Каток	

- **Вывод:**

## Трение зависит

1. От качества обработки поверхностей.
2. От рода трущихся поверхностей.
3. От силы давления на поверхность.
4. От вида трения.
5. От смазки.

## Трение не зависит

1. От площади трущихся поверхностей.

# Способы увеличения и уменьшения трения

## Как увеличить трение?

- Увеличить нагрузку, использовать специальные материалы.

## Как уменьшить трение?

- Шлифование поверхностей, смазка, уменьшение нагрузки, замена силы трения скольжения на силу трения качения.