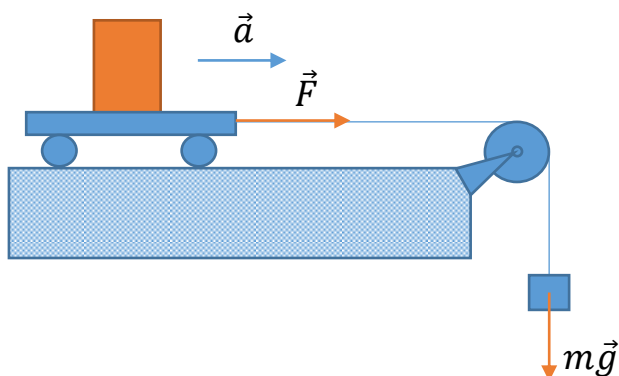


Второй закон Ньютона – основной закон динамики

1

От чего зависит ускорение тела? Проведем опыт (тележка с телом прикреплена к грузу веревкой, которая перекинута через блок).



1) чем массивнее подвешенный груз (чем > сила, тянущая тележку), тем > будет скорость тележки с грузом;

2) чем > масса самого тела на тележке, тем < ускорение.

Вывод: ускорение \vec{a} прямо пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально массе тела, т.е.

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

– II закон Ньютона

2

II закон Ньютона:

В ИСО ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей всех сил, приложенных к телу и обратно пропорционально его массе.

Особенности II закона Ньютона:

- 1) справедлив для любых сил;
- 2) сила является причиной, а ускорение следствием;
- 3) вектор ускорения сонаправлен с вектором силы;
- 4) Если на тело действуют несколько сил, то берется равнодействующая этих сил;
- 5) Если равнодействующая сила равна нулю, то ускорение равно нулю.