

## Механика

Механическое движение — простейшее  
взаимодействие мол. ионов. Языком

## Механика

классическое  
изобретение  
 $V \ll C$

релятивистическая  
механика  
 $V \rightarrow C$

квантовая  
 $\checkmark \rightarrow C$   
 $\checkmark = C$

классическое  
движение  
какимотика  
(движение мол.)  
изобретение  
(вращ. мол.)  
столкновение  
(изобретение мол.)

## Динамика

Это раздел классической механики,  
в котором изучается движение мол.  
Без внесение признака ( вопрос „как?“ )

## Нар-тии движения

1) Тело покоя (T.O.) - неизменное приз.

мена, описание которых включает  
базисное движение в данной задаче.

2) Система отсчета (С.О.)  $\rightarrow$  Т.О. + система  
координат + "часы"

3) Инерциальное С.О. (И.С.О.) — наше  
система отсчета, описание которой  
подчиняется принципам и  
правилам.

4) Гравитомагнитное — набор правил, описываю-  
щих взаимодействие движущегося магнита

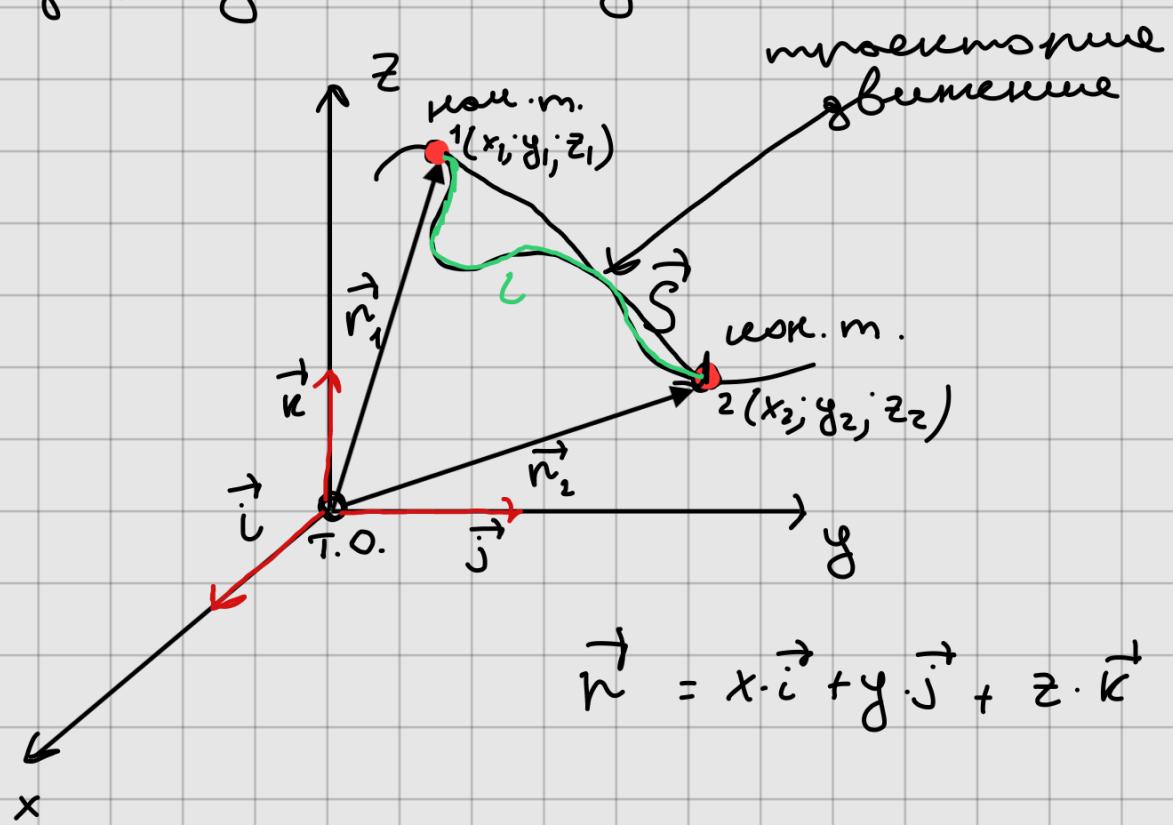
5) Поле замкнутого на модели (магн.  
много)

6) По брачдаментским движущим  $\rightarrow$  модели  
(абсолютно твердое тело). Это тело,  
находясь в рамках которого в процессе

бравдесне не змінене.

7) Рядже вектор можу ( $\vec{r}$ ) - вектор, с позицію якого відносно заданої посиланній точкі можна в просторі.

Цис вектор, працевідіяний від посиланнії до т.ч. 6 даних можу



$$\vec{r} = x \cdot \vec{i} + y \cdot \vec{j} + z \cdot \vec{k}$$

Переміщення ( $\vec{s}$ ) - Векторное приз. виника, характеризуюче звітлення, а також робочі вектори, що здійснюю-

и их конечную и начальную точки

$$\vec{S} = \vec{r}_2 - \vec{r}_1$$

Сумма ( $L$ ) — скалярное произ. вектора, характеризующее звено и величина  
наибол. расстояния, проходимую мон.  
моментом вдоль траектории.  $L \geq |\vec{S}|$

$$\vec{S} \text{ момент баланс} = 0$$

$L > 0$  всегда!

Скорость (известное значение) ( $\vec{V}$ ) —  
б. оп. б., характеризующее быстроту  
перемещения и. м. вдоль траектории.

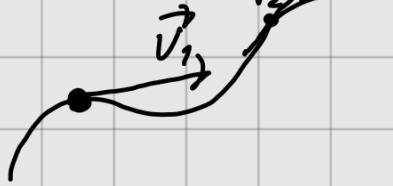
$$\vec{V} = \frac{d\vec{r}}{dt} = \frac{d\vec{S}}{dt} \quad \left( |\vec{V}| = \frac{dx}{dt} \right)$$

Среднее значение

$$\langle \vec{V} \rangle = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{\Delta \vec{S}}{\Delta t}$$

Среднее числовое значение — с. оп. б.

$$V_{\text{ср.}}^{\text{num.}} = \frac{L}{\Delta t}$$



Ускорение (изобаренное ускорение) ( $\vec{a}^*$ ) -

б. оп. б., характеризующее быстроту изменения скорости в начальном направлении:

$$\vec{a}^* = \frac{d\vec{V}}{dt} = \frac{d^2\vec{R}}{dt^2} = \frac{d^2\vec{S}}{dt^2}$$

Среднее ускорение - б. оп. б.:

$$\langle \vec{a} \rangle = \frac{\Delta \vec{V}}{\Delta t}$$

Пл.к. ускорение характеризует изменение скорости во времени и напоминает, что наименее ускорение способствует ей:

$$\vec{a} = \vec{a}_n + \vec{a}_z$$

$\vec{a}_n$  - нормальное ускорение - характеризует быструю изменение скорости в направлениях

$$a_n = \frac{V^2}{R}, R - радиус окр.$$

$$\alpha_n = \frac{V^2}{r_{\text{к.н.}}}, r_{\text{к.н.}} - \text{радиус кривизны}$$

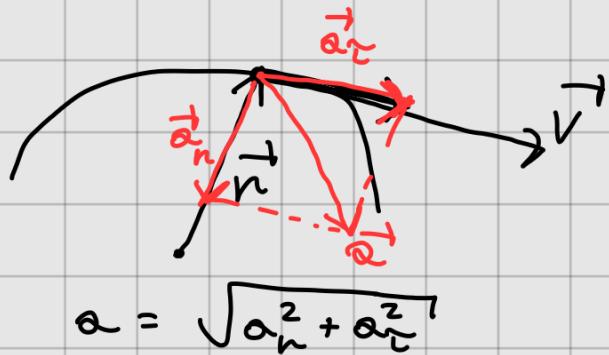
траектории

$\alpha_n$  напр. к центру  
окр.



$\vec{\alpha}_n$  — радиус-векторное ускорение (косинетическое) — характеризует быстроту изменения скорости по модулю и направление по косинетической траектории.

$$\alpha_n = \frac{dV}{dt}$$



$$a = \sqrt{\alpha_n^2 + \alpha_{\tilde{n}}^2}$$

Постоянство момента по повороту  
изменения по окр.  $|V| = \text{const}$

$$\alpha_n \rightarrow \alpha_{\text{нг}}$$

Равномерное и неравномерное движение  
(прямолинейное и криволинейное) — вспомогательные

## Движение

Это раздел механики, где изучается движение тела

**Сила ( $\vec{F}$ )** - в. оп. ф., производящая движение тела, в результате которого тело деформируется или приобретает ускорение. Сила характеризует действие на тело, приводящее к его движению

Движение основывается на 3-х законе Гюка

закон Гюка:

1-й з. - проводимое силой изменение с.о.

Инерционность - способность тела сохранять скорость ее состояния, а не изменять

