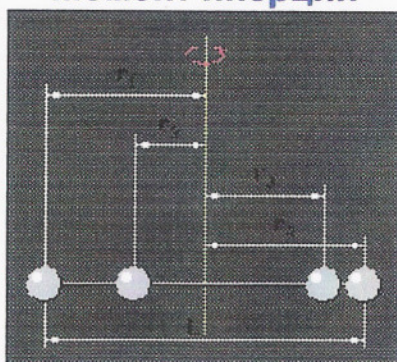


Момент инерции



Твердое тело, вращающееся с некоторой угловой скоростью ω относительно закрепленной оси, обладает *кинетической энергией*

$$E = \frac{1}{2} I \cdot \omega^2$$

Здесь I - момент инерции тела относительно данной оси. Момент инерции определяется выражением

$$I = \sum m_i \cdot r_i^2,$$

где m_i - масса i -ой частицы тела, r_i - расстояние по перпендикуляру от этой частицы до оси вращения.

Момент инерции I для вращательного движения аналогичен массе тела M для поступательного движения. Если масса тела M характеризует инертность поступательного движения, то момент инерции I характеризует инертность вращательного движения тела.

Если известен момент инерции I_{cm} тела относительно некоторой оси, проходящей через центр масс, то момент инерции I относительно параллельной оси, расположенной на расстоянии d от первой, выражается соотношением (*теорема о параллельном переносе оси вращения*)

$$I = I_{cm} + M \cdot d^2$$