

1 Пересчёт систем координат

1.1 Из декартовых в сферические

$$\rho = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} \quad (1)$$

$$\varphi = \arccos \frac{z}{\rho} \quad (2)$$

$$\theta = \text{atan2}(y, x) \quad (3)$$

1.2 Из сферические в декартовы

$$x = \rho \cdot \sin \varphi \cdot \cos \theta \quad (4)$$

$$y = \rho \cdot \sin \varphi \cdot \sin \theta \quad (5)$$

$$z = \rho \cdot \cos \varphi \quad (6)$$