

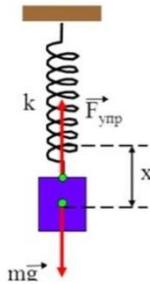
Пружинный и математический маятники

1

Простейшие колебательные системы

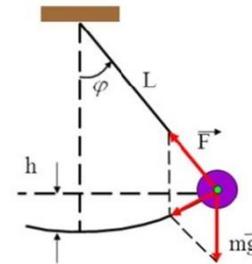
Пружинный маятник

колебания груза на пружине жесткостью k под действием силы упругости



Математический маятник

колебания мат. точки, подвешенной на нерастяжимой нити длиной l в поле силы тяжести



2

Период колебаний пружинного маятника зависит от его массы и жесткости пружины

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} \quad \omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$$

T – период колебаний пружинного маятника, с

m – масса груза, кг

k – жесткость пружины, Н/м

Период колебаний математического маятника зависит от его длины и не зависит от амплитуды колебаний

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} \quad \omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$$

T – период колебаний математического маятника, с

l – длина маятника, м

$g \approx 9,8 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ (ускорение своб. падения)