

4. ПРИМЕР: ГАРМОНИЧЕСКИ ИЗМЕНЯЮЩАЯСЯ СИЛА

$$\ddot{m}x = F(t)$$

$$x(0) = \dot{x}(0) = 0$$

$$F(t) = P \sin \omega t$$

$$x(t) = -\frac{P}{m\omega^2} \sin \omega t + C_1 t + C_2$$

$$C_2 = 0, C_1 = \frac{P}{m\omega}$$

$$x(t) = \frac{P}{m\omega^2} (\omega t - \sin \omega t)$$

$$F(t) = P \cos \omega t$$

$$x(t) = -\frac{P}{m\omega^2} \cos \omega t + C_1 t + C_2$$

$$C_2 = \frac{P}{m\omega^2}, C_1 = 0$$

$$x(t) = \frac{P}{m\omega^2} (1 - \cos \omega t)$$

