

Занят 27 Вспомог 3

Дано:

$$\xi = \frac{5}{r} \cos(600t - 15,6r + \pi/15)$$

$$r = 1 \text{ м}$$

$$v = ?; \lambda = ?; a_{\max} = ?$$

$$v = ?$$

Решение

$$\text{Пусть } r = 1 \text{ м}$$

$$\xi = 5 \cos(600t - 15,6 + \frac{\pi}{15})$$

$$\text{Здесь } \omega = 600 \text{ рад/с}$$

$$A = 5 \text{ м} \quad k = 15,6 \quad \varphi_0 = \frac{\pi}{15}$$

$$\text{Средство: } \omega = 2\pi \nu \Rightarrow \nu = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{600}{2 \cdot 3,14} \approx 95,54 \text{ с}^{-1}$$

$$k = \frac{2\pi}{\lambda} \Rightarrow \lambda = \frac{2\pi}{k} = \frac{2 \cdot 3,14}{15,6} \approx 0,4 \text{ м}$$

$$k = \frac{\omega}{v} \Rightarrow v = \frac{\omega}{k} = \frac{600}{15,6} \approx 38,46 \text{ м/с}$$

$$a_{\max} = A\omega^2 = 5 \cdot 600^2 = 1,8 \cdot 10^6 \text{ м/с}^2$$