

Вариант 41

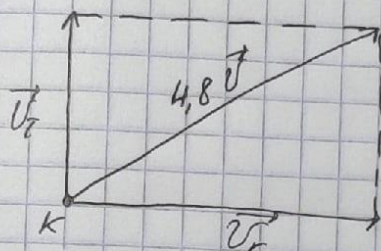
$$r_0 = 17,4$$

$$V_k = 4,8 \text{ V}$$

Найдем значения  $x_1$  и  $x_2$

$$\frac{x_1}{2} = \frac{r_0 - x_1}{4,8 \cdot 4} \Rightarrow x_1 = \frac{r_0}{5,8} = \frac{17,4}{5,8} = 3$$

$$\frac{x_2}{2} = \frac{r_0 + x_2}{4,8 \cdot 4} \Rightarrow x_2 = \frac{r_0}{3,8} = \frac{17,4}{3,8} = \frac{8,7}{1,9}$$



$$\Rightarrow V_z = \sqrt{(4,8)^2 V^2 - V^2} = \sqrt{22,04} V, \text{ при } V_r = V$$

$$r \frac{d\theta}{dt} = \sqrt{22,04} V$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dr}{dt} = V \\ r \frac{d\theta}{dt} = \sqrt{22,04} V \end{array} \right.$$

с нач. укл.  $\left\{ \begin{array}{l} \theta_0 = 0 \\ r_0 = 3 \end{array} \right.$  или  $\left\{ \begin{array}{l} \theta_0 = -\pi \\ r_0 = \frac{8,7}{1,9} \end{array} \right.$

Исключая из системы  $dt$  получаем уравнения, которые необходимо решить:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dr}{dt} = V \\ \frac{r}{\sqrt{22,04}} \frac{d\theta}{dt} = V \end{array} \right. \Rightarrow \frac{dr}{dt} = \frac{r}{\sqrt{22,04}} \frac{d\theta}{dt} \Rightarrow \frac{dr}{d\theta} = \frac{r}{\sqrt{22,04}}$$